

**RAPPORT  
D'ENQUÊTE TECHNIQUE**  
**sur la collision entre  
un autocar et un poids lourd  
survenue le 27 mai 2021  
sur l'autoroute A62  
sur la commune du Mas-d'Agenais (47)**  
Avril 2023

### **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. Sans préjudice, le cas échéant, de l'enquête judiciaire qui peut être ouverte, elle consiste à collecter et analyser les informations utiles, à déterminer les circonstances et les causes certaines ou possibles de l'évènement, de l'accident ou de l'incident et, s'il y a lieu, à établir des recommandations de sécurité. 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.

### **Glossaire**

- **AEBS** : Advanced Emergency Braking System - Système actif de freinage d'urgence
- **ASF** : Autoroutes du Sud de la France
- **BAU** : Bande d'Arrêt d'Urgence
- **PC** : Poste Central
- **PR** : Point de Repère
- **RSE** : Réglementation Sociale et Européenne
- **SAMU** : Service d'Aide Médicale Urgente

### **Bordereau documentaire**

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

Titre du document : Rapport d'enquête technique sur la collision entre un autocar et un poids lourd survenue le 27 mai 2021 sur l'autoroute A62 sur la commune du Mas-d'Agenais (47).

N° ISRN : EQ-BEATT—23-04-FR

Affaire n° BEATT-2021-05

Proposition de mots-clés : autocar, bande d'arrêt d'urgence, freinage automatique d'urgence (AEBS), hypovigilance

# Synthèse

Le jeudi 27 mai 2021, un autocar BlaBlaCar circulant sur la voie de droite de l'autoroute A62 en direction de Bordeaux percute l'arrière d'un camion en panne, à l'arrêt sur la bande d'arrêt d'urgence et dont la carrosserie dépasse en partie sur la voie de droite.

Suite à cette collision, l'autocar fait une sortie de route, se renverse et s'immobilise sur son côté droit sur le talus de l'autoroute.

Les 11 passagers de l'autocar sont blessés, dont 3 gravement.

L'avant droit de l'autocar est détérioré ainsi que l'arrière gauche du camion.

Les dégâts sur l'infrastructure routière sont modérés avec une glissière de sécurité déformée sur quelques mètres.

La cause directe et immédiate de l'accident est la non-perception, par la conductrice de l'autocar, du camion empiétant sur sa voie de circulation. Cette non-perception peut être due à une conduite monotone au régulateur de vitesse.

Aucune assistance à la conduite équipant l'autocar, notamment le freinage automatique d'urgence (AEBS), ne s'est activée à l'approche du camion en panne.

Par ailleurs, aucun dispositif ne permettait d'alerter les usagers qu'un camion était à l'arrêt et empiétait sur la voie de circulation de droite, le temps que les premiers intervenants (dépanneur, patrouilleur autoroutier) n'arrivent sur les lieux pour le mettre en protection.

Le BEA-TT formule donc des recommandations sur ces points.

# SOMMAIRE

<b>SYNTHÈSE.....</b>	<b>1</b>
<b>1 - CONSTATS IMMÉDIATS ET ENGAGEMENT DE L'ENQUÊTE.....</b>	<b>4</b>
1.1 - Les circonstances de l'accident.....	4
1.2 - Le bilan humain et matériel.....	4
1.3 - L'engagement et l'organisation de l'enquête.....	4
1.4 - Les mesures prises après l'accident.....	4
<b>2 - CONTEXTE DE L'ACCIDENT.....</b>	<b>5</b>
2.1 - Les conditions météorologiques.....	5
2.2 - La zone de l'accident.....	5
2.2.1 - La localisation et l'environnement.....	5
2.2.2 - Les caractéristiques techniques.....	6
2.2.3 - Le trafic et l'accidentalité.....	12
<b>3 - CONSTATS IMMÉDIATS ET ENGAGEMENT DE L'ENQUÊTE.....</b>	<b>13</b>
3.1 - L'état des lieux après l'accident.....	13
3.2 - Les résumés des témoignages.....	18
3.2.1 - Le témoignage de la conductrice de l'autocar.....	18
3.2.2 - Le témoignage du conducteur du camion.....	18
3.2.3 - Le témoignage des passagers de l'autocar.....	19
3.2.4 - Le témoignage du patrouilleur du gestionnaire autoroutier.....	19
3.2.5 - Le témoignage des usagers de l'autoroute.....	20
3.2.6 - Le témoignage d'un employé de la société de dépannage.....	20
3.2.7 - Le témoignage du gérant de l'entreprise propriétaire du camion accidenté.....	20
3.2.8 - Le témoignage du chef d'établissement de Verdié Autocars à Drémil-Lafage, entreprise de transport employeur de la conductrice.....	20
3.3 - Le transport de voyageurs.....	21
3.3.1 - La société exploitant la ligne Nice-Bordeaux par autocar.....	21
3.3.2 - La société assurant la prestation de transport.....	21
3.3.3 - La conductrice de l'autocar.....	21
3.3.4 - L'autocar accidenté.....	22
3.4 - Le transport de marchandises.....	24
3.4.1 - La société assurant le transport.....	24
3.4.2 - Le conducteur du camion.....	24
3.4.3 - Le camion accidenté.....	24
3.5 - L'analyse des enregistrements.....	26
3.5.1 - L'analyse du téléphone portable de la conductrice de l'autocar.....	26
3.5.2 - L'analyse du téléphone portable du conducteur du camion.....	26
3.5.3 - L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe de l'autocar.....	26
3.5.4 - L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe du camion.....	28

3.6 - L'analyse des traces sur la chaussée.....	28
<b>4 - ANALYSE DU DÉROULEMENT DE L'ACCIDENT ET DES SECOURS.....</b>	<b>30</b>
4.1 - Le déroulement de l'accident.....	30
4.2 - L'organisation des secours.....	30
<b>5 - ANALYSE DES CAUSES ET FACTEURS ASSOCIÉS, ORIENTATIONS PRÉVENTIVES.</b>	<b>32</b>
5.1 - Le freinage d'urgence automatique de l'autocar.....	32
5.1.1 - Descriptif du système.....	32
5.1.2 - La réglementation applicable au freinage d'urgence automatique (AEBS).....	33
5.1.3 - Le comportement de l'AEBS dans le cas de l'accident.....	36
5.1.4 - Les performances des AEBS.....	37
5.1.5 - Les limites de l'AEBS.....	39
5.2 - La conduite au régulateur de vitesse.....	42
5.3 - La conduite à tenir en cas de panne sur l'autoroute.....	44
5.3.1 - La conduite à tenir par les usagers de l'autoroute à l'approche d'un véhicule en panne.....	44
5.3.2 - La conduite à tenir pour un conducteur en panne sur autoroute.....	45
5.4 - L'information des usagers d'un évènement routier présentant un risque.....	48
<b>ANNEXES.....</b>	<b>53</b>
Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête.....	53
Annexe 2 : Règlement général de protection des données.....	54

# **1 - Constats immédiats et engagement de l'enquête**

## **1.1 - Les circonstances de l'accident**

Le jeudi 27 mai 2021, vers 15 h 11, un autocar BlaBlaCar transportant 11 passagers à destination de Bordeaux percute l'arrière gauche d'un camion en panne sur la bande d'arrêt d'urgence sur l'autoroute A62 dans le sens Toulouse vers Bordeaux, dont l'arrière gauche empiétait sur la voie de droite.

Cette collision a provoqué la sortie de route de l'autocar qui s'est renversé et s'est immobilisé dans le bas-côté sur son côté droit.

## **1.2 - Le bilan humain et matériel**

Cet accident a causé des blessures graves à trois passagers et des blessures légères aux autres passagers et à la conductrice de l'autocar.

Les principaux dégâts matériels ont été causés sur la carrosserie avant droite de l'autocar et sur l'arrière gauche du camion.

L'infrastructure routière a subi de légers dommages, principalement localisés au niveau de la glissière de sécurité qui a été défoncée par l'autocar au moment de quitter la chaussée.

## **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 7 juin 2021 une enquête technique en application des articles L. 1621-1 à L. 1622-2 et R. 1621-1 à R. 1621-26 du Code des transports.

Les enquêteurs du BEA-TT se sont rendus sur les lieux où ils ont pu rencontrer les gendarmes chargés de l'enquête judiciaire puis parcourir les lieux de l'accident et examiner tous les éléments qu'ils souhaitaient.

Ils ont disposé de l'ensemble des pièces et documents demandés, notamment le dossier de l'enquête de flagrance diligentée par le procureur de la République et les documents techniques de l'exploitant autoroutier.

## **1.4 - Les mesures prises après l'accident**

Après l'accident le jeudi 27 mai 2021 vers 15 h 11, l'autoroute A62 a été fermée dans les deux sens de circulation le temps de la prise en charge des victimes par les services de secours notamment grâce à deux hélicoptères, de la réalisation des constats par les différents services officiels et de l'évacuation des véhicules.

L'autoroute A62 sens Toulouse / Bordeaux est restée fermée à la circulation entre Damazan et Samazan jusqu'au 28 mai 2021 à 2 heures : la circulation a de nouveau été permise sur une seule voie de circulation après l'enlèvement des deux véhicules impliqués.

## 2 - Contexte de l'accident

### 2.1 - Les conditions météorologiques

D'après la station météo de Bourran La Tour de Rance, à proximité du lieu de l'accident, le jeudi 27 mai 2021, il faisait beau vers 15 heures.

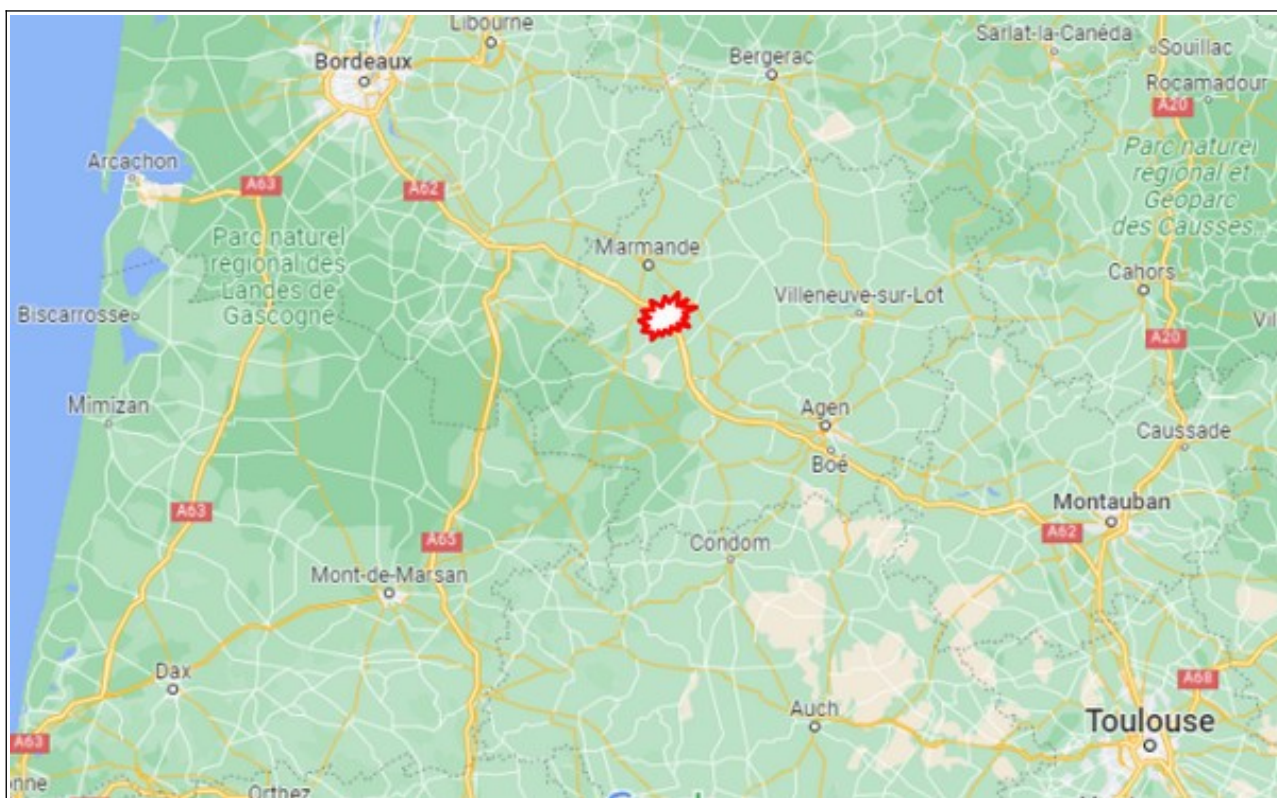
La chaussée était sèche, la température était de 25 °C, le taux d'humidité était de 52 %, le vent était quasi nul et la visibilité était bonne.

La position du soleil était bien à gauche par rapport au sens de circulation de l'autocar et n'entraînait aucune gêne à la visibilité.

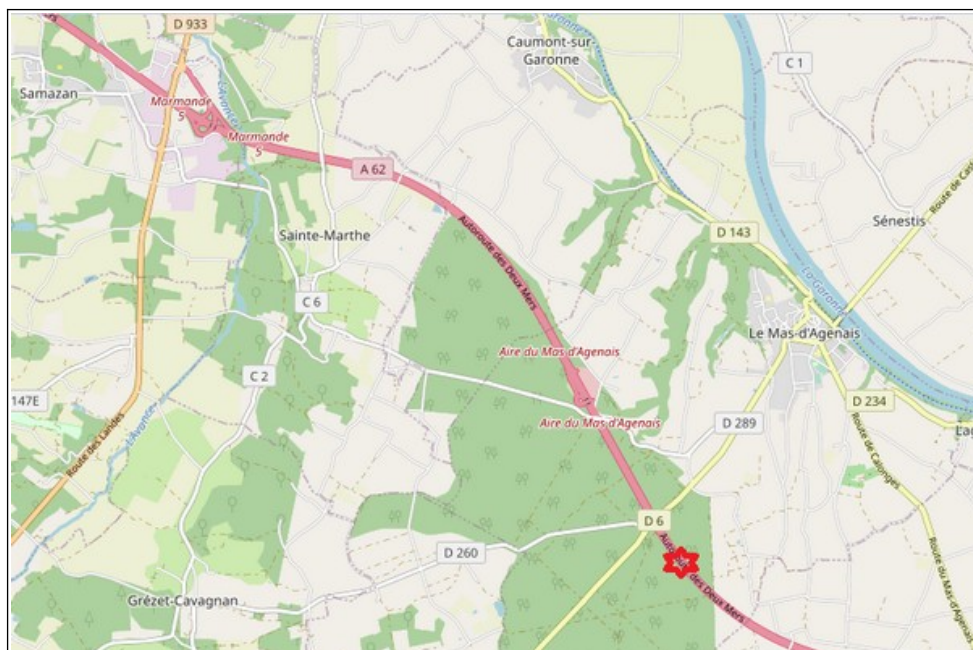
### 2.2 - La zone de l'accident

#### 2.2.1 - La localisation et l'environnement

L'accident a eu lieu sur l'autoroute A62 exploitée par la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF), qui dispose d'une concession autoroutière délivrée par l'État.



*Figure 1 : Localisation de l'accident au niveau national*



**Figure 2 : Localisation de l'accident au niveau local**

### 2.2.2 - Les caractéristiques techniques

La section courante de la zone de l'accident est composée dans chaque sens de circulation de deux voies de circulation, et dans le sens de circulation de l'autocar accidenté, soit dans le sens Agen (ou Toulouse) vers Bordeaux, chaque voie a une largeur de 3,50 m.

L'enrobé de la chaussée est de type Béton Bitumineux Très Mince (BBTM) 0/6 réalisé en 2008. Les dernières mesures d'adhérence de la chaussée datent de mars 2019 et les résultats sont favorables.

Au droit du lieu d'immobilisation du camion en panne et donc du lieu de la collision entre l'autocar et le camion (vers le PR 78+660), la bande d'arrêt d'urgence a une largeur de 2,60 m.



**Figure 3 : Lieu de la collision**

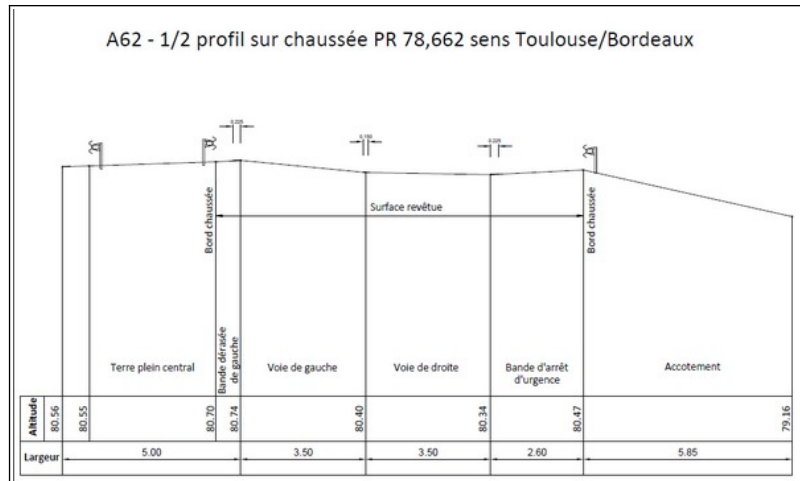


La voie de droite a un dévers vers la droite d'environ 1 pour mille et la BAU un dévers inversé vers la gauche d'environ 5 pour mille.

Une glissière de sécurité de type GS4 norme NF est implantée dans l'accotement en bordure de BAU. Cet équipement de sécurité spécifique garantit la retenue d'un véhicule léger lorsque celui-ci heurte la glissière de sécurité avec des angles inférieurs à 20°. Il n'est pas adapté pour la retenue des véhicules lourds tel qu'un autocar.

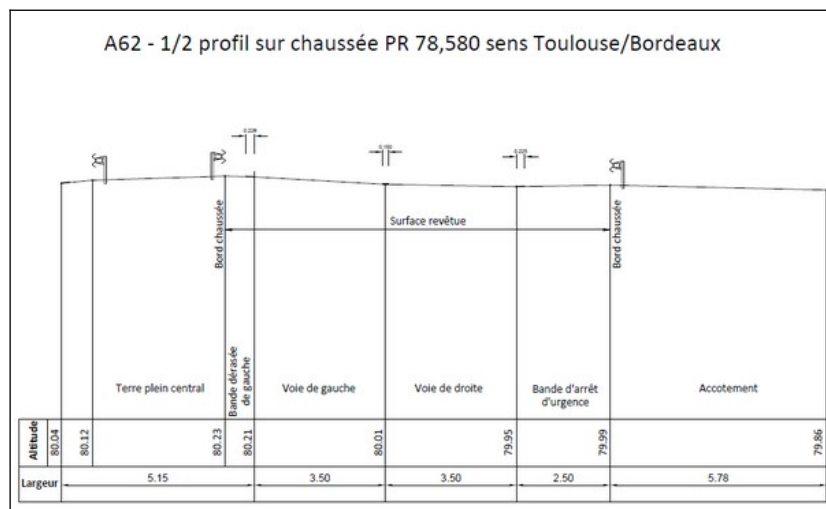
Sa hauteur par rapport à la chaussée est d'environ 70 cm et son implantation en accotement de la section courante est conforme à la réglementation.

Cette hauteur est à comparer avec la hauteur des pneumatiques de l'autocar, d'environ un mètre.



**Figure 4 : Profil de l'autoroute et de l'accotement au droit de la zone de la collision (PR 78+662)**

Au niveau du lieu d'immobilisation de l'autocar sur le talus (vers PR 78+580), la section est la même, hormis sur l'accotement enherbé à droite de la chaussée (zone où l'autocar s'est immobilisé) qui a une pente quasi nulle.



**Figure 5 : Profil de l'autoroute et de l'accotement au droit de la sortie de route de l'autocar (PR 78+580)**

La vitesse maximale autorisée est de 130 km/h pour les véhicules légers, et de 100 km/h pour les autocars du type de celui accidenté.

Le camion en panne était immobilisé au niveau de PR 78+660. Après être sorti de la chaussée, l'autocar s'est renversé et immobilisé sur le talus sur son côté droit au droit du PR 78+580.

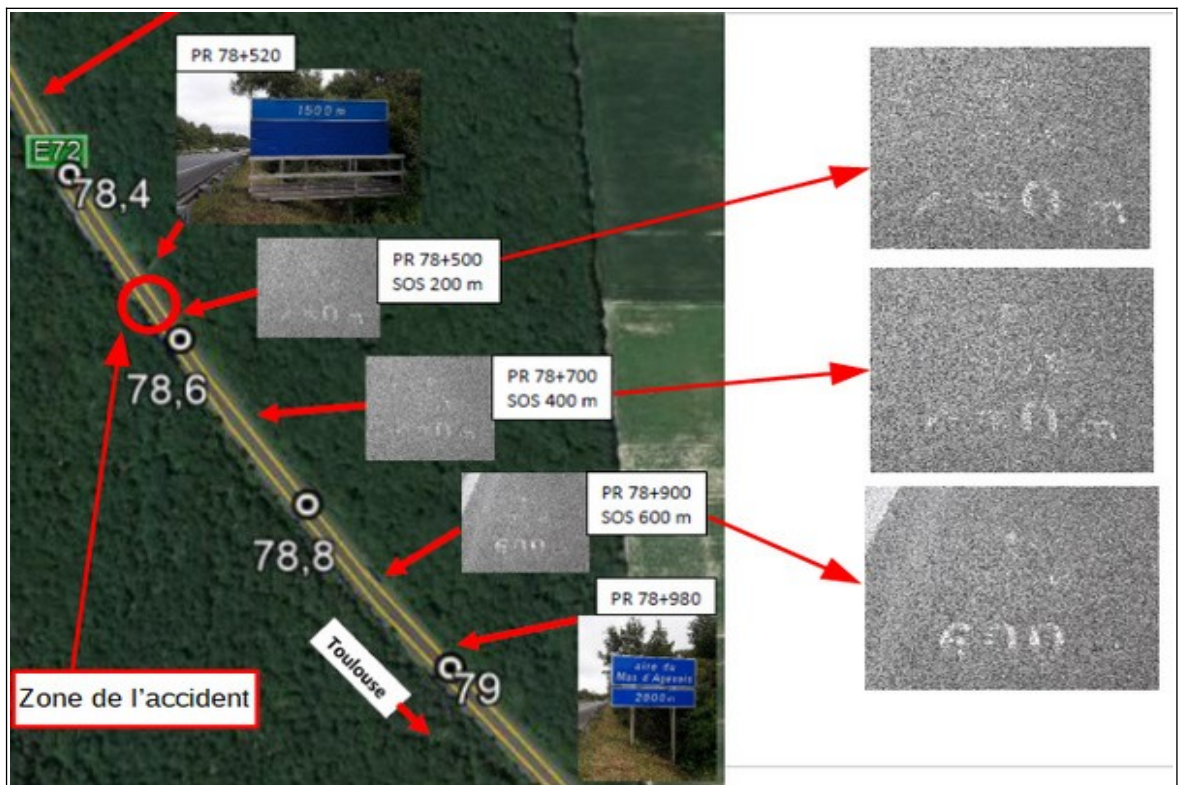
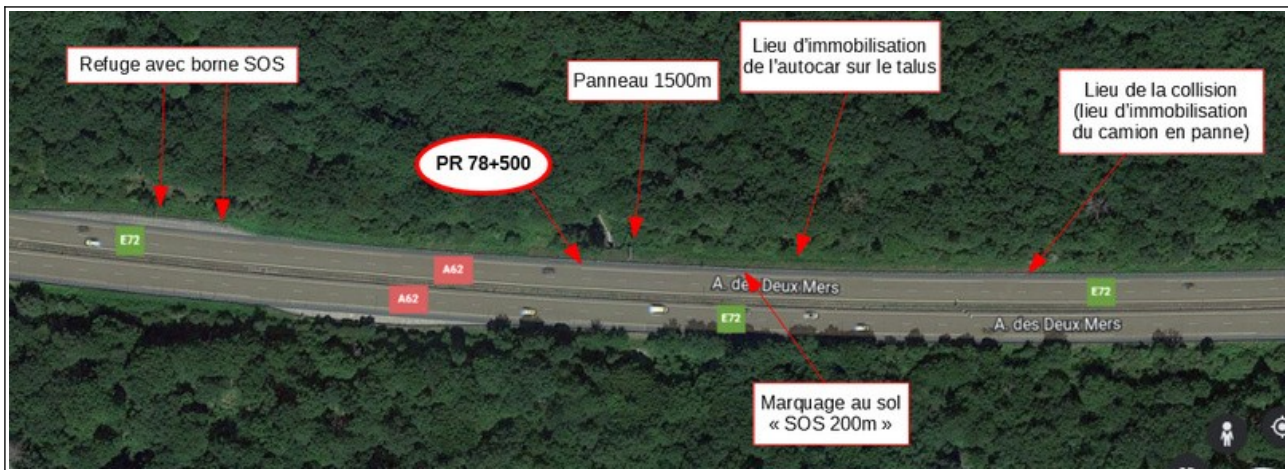


Figure 6 : Signalisation verticale et horizontale aux abords de la zone de l'accident





**Figure 7 : Zone de l'accident**

Quelques mètres après la zone d'immobilisation de l'autocar se trouve un panneau bleu indiquant que l'aire de repos du Mas-d'Agenais se trouve à 1 500 m.



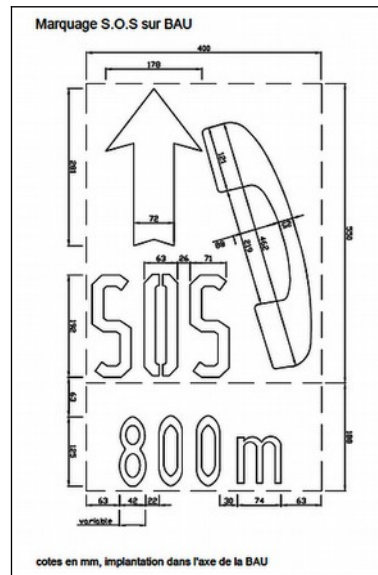
**Figure 8 : Panneau annonçant l'aire du Mas-d'Agenais à 1 500 m**

Ce panneau fait suite à un panneau en amont annonçant l'aire du Mas-d'Agenais à 2 000 m.



**Figure 9 : Panneau annonçant l'aire du Mas-d'Agenais à 2 000 m**

Au sol, sur la bande d'arrêt d'urgence, est peinte tous les 200 m l'inscription « SOS » avec l'indication de la distance à parcourir jusqu'à la prochaine borne d'appel d'urgence. En amont de la zone de l'accident, ces marquages au sol sont quasiment complètement effacés (voir figure 6).



**Figure 10 : Schéma avec dimensions d'un marquage SOS au sol**  
(source : ASF)

Cette information est doublée par des panonceaux au niveau de la glissière de sécurité avec une flèche indiquant la direction du poste d'appel d'urgence le plus proche. Ces panonceaux, parallèles à la glissière de sécurité, sont implantés tous les 400 m.

Le dernier panonceau avant la zone de l'accident est à environ 120 m du lieu d'immobilisation du camion. Le panonceau précédant, 400 m en amont, indique la direction opposée et une distance de 400 m.



**Figure 11 : Dernier panonceau SOS avant la zone de l'accident**  
(source : Google maps)



Environ 300 m après le lieu d'immobilisation du camion se trouve un refuge avec une borne d'appel d'urgence qui était en fonctionnement.

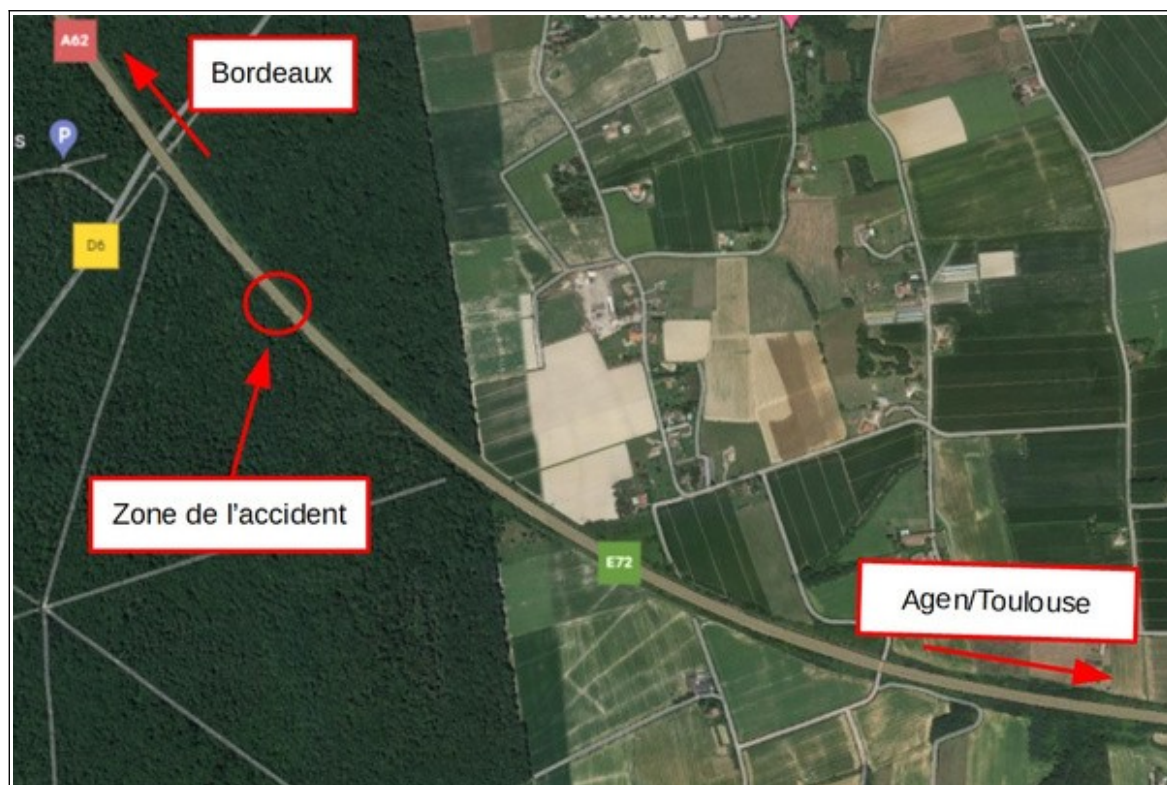
L'appel passé depuis ce poste arrive au PC Assistance d'ASF basé à Brive-la-Gaillarde, service qui déclenche le dépannage auprès du garagiste d'astreinte ou transfère l'appel vers le PC Sécurité si une intervention est nécessaire.

L'après-midi de l'accident aucun appel n'a été passé depuis ce poste d'appel d'urgence, ni pour signaler l'arrêt du poids lourd, ni pour informer de l'accident.



**Figure 12 : Poste d'appel d'urgence en aval de la zone de l'accident**  
(source : Google maps)

Enfin, on peut noter que la zone de l'accident est à la sortie d'une longue courbe à droite qui rend difficile l'identification de la position exacte d'un poids lourd immobilisé sur la droite.



**Figure 13 : Zone de l'accident à la sortie d'une longue courbe de l'autoroute A62**  
(source : Google maps)

À environ 150 m, le gabarit dessiné d'un camion identique à celui accidenté est visible sur la figure n° 14, mais il est impossible de distinguer s'il empiète sur la voie de droite. Le temps de parcours de cette distance est de 5,4 s.

La camionnette sur la voie de gauche sur la figure n° 14 est à environ 50 m et il est à peu près possible de distinguer qu'elle n'empiète pas sur la voie de droite.

Il est possible d'estimer à environ 50 m la distance à partir de laquelle un conducteur circulant sur la voie de droite s'aperçoit que le camion stationné sur la BAU empiète sur sa voie.



**Figure 14 : Visibilité à 150 m du gabarit dessiné d'un camion sur la BAU**  
(source : Google maps)

### **2.2.3 - Le trafic et l'accidentalité**

Le taux moyen d'accidents sur l'autoroute A62 en 2019 est de 22 pour 100 millions de km parcourus.

Sur le secteur Marmande/Aiguillon comprenant la zone de l'accident, le taux est de 23. Ce n'est donc pas un secteur particulièrement accidentogène de cette autoroute.

De 2016 à 2020 se sont produits sur la zone de l'accident 13 accidents dont 11 matériels et 2 corporels.

Sur la section Aiguillon/Marmande, le taux moyen journalier annuel (TMJA) est de 23 022 véhicules par jour en 2019, dont 2905 véhicules lourds, soit 12,6 %.

Au moment de l'accident, le trafic en direction de Bordeaux était de 706 véhicules par heure, donc très faible. Le trafic en direction de Toulouse était de 675 véhicules par heure.

### 3 - Constats immédiats et engagement de l'enquête

#### 3.1 - L'état des lieux après l'accident

Après la collision, l'autocar est immobilisé sur son côté droit dans un sous-bois en contrebas de la chaussée, de biais, l'avant vers l'autoroute et environ 80 mètres en aval du camion.

Le pare-brise de l'autocar a été complètement brisé. Le moteur ne fonctionnait plus. Les pompiers ont actionné le coupe-batterie.

Les vitres latérales côté droit étaient intactes, les pneumatiques également et en bon état général.

Suite à l'impact avec l'autocar, le camion n'a avancé que de quelques mètres et s'est trouvé légèrement de biais sur la BAU avec l'avant droit collé contre la glissière de sécurité.

Tout l'arrière gauche du camion a été défoncé. Les fixations du hayon arrière ont été arrachées et un de ses vérins hydrauliques à droite a été tordu. Le pneumatique arrière gauche a été crevé.

Des traces de ripage de pneumatiques de l'autocar étaient visibles au sol sur la voie de droite.

Les feux de détresse du camion étaient en fonctionnement après le choc, sauf le clignotant arrière gauche qui a été détruit lors de la collision.

De nombreux débris étaient présents sur la chaussée et sur le talus.

Aucun triangle de présignalisation n'a été trouvé en amont de la position du poids lourd.

La glissière de sécurité de l'autoroute a été fortement endommagée sur plusieurs dizaines de mètres et a été en partie arrachée par la sortie de route de l'autocar.

Quelques mètres de clôture derrière la glissière ont également été détruits.



**Figure 15 : Vue aérienne de l'autocar immobilisé sur le talus**  
(source : Gendarmerie)





**Figure 16 : Vue aérienne de l'autocar immobilisé sur le talus et du camion sur la BAU, quelques mètres en amont (source : Gendarmerie)**



**Figure 17 : Autocar immobilisé sur son côté droit (source : Gendarmerie)**





**Figure 18 : Vue de l'avant de l'autocar avec la glissière de sécurité déformée et arrachée par sa sortie de route (source : Gendarmerie)**



**Figure 19 : Vue aérienne du camion accidenté (source : Gendarmerie)**





**Figure 20 : Avant du camion accidenté  
contre la glissière de sécurité légèrement de biais  
(source : Gendarmerie)**



**Figure 21 : Vue de côté du camion accidenté  
(source : Gendarmerie)**



**Figure 22 : Barre anti-encastrement enfoncée à l'arrière gauche du camion**  
(source : Gendarmerie)

De nombreuses traces de ripage de pneumatiques sont présentes sur la chaussée, montrant de manière claire la trajectoire suivie par l'autocar depuis la collision avec le camion jusqu'à sa sortie de route.



**Figure 23 : Traces de pneumatiques sur la chaussée**  
(source : Gendarmerie)



## **3.2 - Les résumés des témoignages**

Les résumés des témoignages présentés ci-dessous 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 différents témoignages recueillis ou entre ceux-ci et des constats ou analyses présentés par ailleurs.

### **3.2.1 - Le témoignage de la conductrice de l'autocar**

La veille du jour de l'accident, la conductrice s'est couchée vers 23 h 00-minuit et s'est levée à 4 h 00 du matin.

Le jeudi 27 mai 2021 jour de l'accident, elle a pris son service vers 6 h 00 à Bordeaux puis est partie avec les passagers vers 7 h 00 en direction de Toulouse.

Elle est arrivée à Toulouse vers 10 h 00 et a fait une pause de 10 h 00 à 13 h 00.

L'autocar est parti de Toulouse à 13 h 30 avec 9 passagers en direction d'Agen où deux autres passagers sont montés à bord.

Elle en est repartie en direction de Bordeaux vers 15 h 00.

Elle a circulé sur l'autoroute A62 jusqu'à l'accident vers 15 h 11.

Les minutes précédant l'accident, elle circulait avec le régulateur de vitesse activé à 100 km/h.

La conductrice affirme qu'elle avait attaché sa ceinture de sécurité.

Après l'accident et le renversement de l'autocar sur le talus de l'autoroute, elle est sortie de l'autocar avec neuf autres passagers.

Une passagère éjectée était coincée à l'extérieur au niveau d'une roue de l'autocar et une autre, blessée au dos, était immobilisée dans l'escalier de la porte latérale droite.

La conductrice indique ne pas se souvenir des circonstances de l'accident.

### **3.2.2 - Le témoignage du conducteur du camion**

Le conducteur du camion a suivi l'itinéraire indiqué par son GPS via les autoroutes A9, A61 et A62.

Vers 13 heures, il a fait une pause sur une aire de repos de l'A62 d'environ une heure.

Alors qu'il roulait à un peu moins de 90 km/h, vitesse maximale de son camion, le moteur s'est coupé et la direction est devenue « dure ».

Il voulait rejoindre l'aire de repos à 2 km mais, ne pouvant plus rouler, il a activé les feux de détresse et s'est rabattu à droite sur la BAU en essayant d'aligner le camion avec la chaussée.

Il a coupé le moteur qui fumait, a mis le frein à main, pris son téléphone, mis son gilet jaune puis est sorti du camion par la portière gauche. Il s'est ensuite mis en sécurité derrière la glissière de sécurité et a passé son premier appel à son employeur.

Il est ensuite remonté dans la cabine du camion par la portière droite et, alors qu'il cherchait des papiers d'assurance dans la boîte à gants, il a ressenti un choc violent. S'accrochant à une poignée dans la cabine, il a ensuite vu l'autocar quitter la chaussée et se renverser.

### **3.2.3 - Le témoignage des passagers de l'autocar**

Un premier conducteur a conduit l'autocar de Marseille à Montpellier, puis un deuxième de Montpellier à Toulouse.

Le troisième conducteur qui devait poursuivre le trajet vers Bordeaux avait consommé de l'alcool. La conductrice a donc été appelée par son employeur pour le remplacer.

Le départ de Toulouse a eu lieu à 13 h 20 au lieu de 13 h 00.

La conductrice s'est excusée auprès des voyageurs du retard du départ de Toulouse et leur a dit qu'elle ferait son possible pour le rattraper. Elle a rappelé plusieurs fois aux passagers de porter leur ceinture de sécurité.

L'autocar devait passer à Agen à 14 h 25 mais, compte tenu du retard déjà pris, il n'est arrivé que vers 14 h 40. À Agen, deux nouveaux passagers sont montés à bord.

L'ambiance dans l'autocar était calme, tranquille et beaucoup somnolaient.

Aucun passager n'a ressenti de freinage avant la collision.

Après l'accident, la conductrice indique à certains passagers de prendre le marteau brise vitres pour faciliter l'évacuation.

D'autres passagers ont ouvert une trappe de toit et sont sortis par cette ouverture, trois autres enfin ont évacué par la deuxième ouverture du toit dont la trappe a été arrachée par l'accident.

Le conducteur du camion en panne a aidé les passagers à évacuer par le pare-brise.

Une passagère avait le bras bloqué entre un siège et le sol. Une seconde, blessée au dos, était dans l'escalier de sortie et une troisième s'est retrouvée à l'extérieur avec les jambes coincées sous les roues arrière.

Peu après l'accident, la conductrice a dit à un passager qu'elle n'avait pas vu le camion.

### **3.2.4 - Le témoignage du patrouilleur du gestionnaire autoroutier**

Le jeudi 27 mai 2021 jour de l'accident, le patrouilleur a été appelé par radio interne par le PC ASF de Toulouse alors qu'il conduisait son camion.

Il lui a été demandé de rejoindre un camion en panne sur la bande d'arrêt d'urgence dont le gabarit dépassait d'une vingtaine de centimètres sur la voie de droite.

À ce moment, il se trouvait au niveau de l'aire de Le Bazadais au PR 51, soit environ 28 km au nord de la zone de l'accident, dans le même sens de circulation que l'autocar.

Il s'est alors rendu 2 km plus loin (au PR 49) pour prendre un accès de service, a fait demi-tour puis est reparti vers le lieu indiqué en circulant en direction de Toulouse.

En arrivant vers 15 h 18 à la hauteur du camion mais dans le sens de circulation inverse, il a constaté qu'un accident venait de se produire. Il a alors prévenu le PC ASF.

Il a continué jusqu'au PR 83 puis a fait demi-tour via un autre accès de service pour se rendre sur les lieux dans le sens de circulation Toulouse vers Bordeaux.

Une fois sur les lieux de l'accident environ 10 minutes plus tard, il a neutralisé la voie de droite sur environ 500 mètres, en mettant, par ordre dans le sens de circulation, le camion ASF avec les feux allumés et un panneau de changement de voies, des cônes de chantier formant un biseau environ 200 mètres plus loin, et environ 200 mètres de cônes jusqu'au dernier véhicule arrêté. Quatre à cinq véhicules s'étaient arrêtés sur la BAU pour aider les victimes.

Les pompiers et les gendarmes n'étaient pas encore sur place.

### **3.2.5 - Le témoignage des usagers de l'autoroute**

Un conducteur routier circulant dans le même sens que les véhicules impliqués a vu un camion à l'arrêt sur la BAU qui, selon lui, empiétait d'environ 1 m sur la voie de droite sur la longueur totale du camion.

Il affirme que le soleil était sur la gauche du sens de circulation et ne le gênait pas.

Un autre usager est passé au niveau du camion quelques minutes avant l'accident et a vu le camion avec les feux de détresse activés. Selon lui, le camion empiétait sur la voie de circulation de droite de 50-60 cm.

### **3.2.6 - Le témoignage d'un employé de la société de dépannage**

Un employé de la société de dépannage agréé par ASF pour intervenir sur l'A62 a été avisé par ASF à 15 h 03 qu'une intervention était demandée au PR 78+300 dans le sens Toulouse vers Bordeaux. La mention de l'intervention était « panne mécanique sur un porteur de 19 tonnes avec comme chargement un engin de forage ».

L'origine de la panne indiquée par le conducteur du poids lourd accidenté était un arrêt forcé suite à une perte de puissance subite.

À 15 h 10, en arrivant sur les lieux, l'accident s'était déjà produit.

### **3.2.7 - Le témoignage du gérant de l'entreprise propriétaire du camion accidenté**

Le parcours prévu du camion accidenté était de Sainte-Marie-la-Mer (66) au siège de la société à Villenave-d'Ornon près de Bordeaux.

Le 26 mai, le conducteur n'a pas conduit le camion accidenté.

Il assure une mission pour l'entreprise depuis le 22 mars 2021. Il a eu 3 semaines de pause au cours du mois d'avril correspondant aux vacances du chef de chantier utilisateur de la foreuse transportée sur le camion.

### **3.2.8 - Le témoignage du chef d'établissement de Verdié Autocars à Drémil-Lafage, entreprise de transport employeur de la conductrice**

Le 27 mai 2021 jour de l'accident, la conductrice, en CDI chez Verdié Autocars, a assuré un transport de voyageurs à partir de 7 h 00 de Bordeaux à Toulouse.

L'autocar arrive à 10 h 30 à la gare routière de Toulouse. La conductrice passe alors le relais à un autre conducteur qui amène l'autocar à Nice.

À l'arrivée, soit après un trajet de 3 h 30, la conductrice bénéficie d'une coupure de 3 heures, dans une salle destinée à tous les conducteurs d'autocars en transit.

Elle doit reprendre un autocar auprès d'un conducteur qui vient de Montpellier pour l'amener à Bordeaux. Le départ de Toulouse est prévu à 13 heures.

Entre le 2 novembre 2020 et le 13 mai 2021, les conducteurs de Verdié Autocars n'ont pas travaillé. Depuis le 13 mai 2021, la conductrice travaillait en moyenne 2 jours par semaine.

### **3.3 - Le transport de voyageurs**

#### **3.3.1 - La société exploitant la ligne Nice-Bordeaux par autocar**

La ligne Nice-Bordeaux, commercialement connue comme ligne « BlaBlaCar » est exploité par la société Comuto Pro, filiale à 100 % de la société anonyme Comuto.

Le siège de Comuto Pro est à Paris (11<sup>e</sup>). Son activité déclarée est le transport routier régulier de voyageurs.

#### **3.3.2 - La société assurant la prestation de transport**

La liaison routière était assurée par l'entreprise de transport Verdié Autocars dont le siège social est à Rodez (12) et dont l'activité principale est le transport de voyageurs depuis le début des années 80.

Elle dispose de 12 sites dont celui dont dépendait la conductrice à Drémil-Lafage près de Toulouse et est à la tête d'un groupe de 9 sociétés de transport de voyageurs dont la société Verdié Autocars.

Cette société assure des prestations de transport pour la société Comuto Pro sous couvert d'un contrat de partenariat signé le 4 novembre 2019 pour une durée de 3 ans, précisant la mise à disposition de 6 véhicules avec 3 de réserve, floqués « BlaBlaCar ».

Le volume kilométrique contractuel de Verdié Autocars est de 1 786 836 km par an (avec une marge de -10 %; +20 %), soit environ 300 000 km/an par véhicule mis à disposition.

Les autocars étaient à l'arrêt depuis novembre 2020 à cause de la crise sanitaire. Les conducteurs étaient au chômage partiel. L'activité a repris début mai 2021.

La ligne Nice-Bordeaux via Marseille, parcourue par la conductrice de l'autocar le jour de l'accident, était le service 5870, avec la programmation suivante :

- un départ de Marseille Saint-Charles à 7 h 50 ;
- une arrivée à Montpellier à 9 h 45 et un départ à 10 h 00 ;
- une arrivée à Agen à 14 h 20 et un départ à 14 h 25 ;
- une arrivée à Bordeaux à 16 h 05.

#### **3.3.3 - La conductrice de l'autocar**

La conductrice de l'autocar, âgée de 52 ans au jour de l'accident, a obtenu le permis D en septembre 2008. Elle a suivi une formation continue réglementaire de 35 heures en août 2018.

Elle conduit depuis environ 10 ans des autocars scolaires ou de tourisme.

Sa carte de qualification de conducteur était valide jusqu'en 2024. Son permis comptabilisait 11 points sur 12.

Elle porte des lunettes de soleil avec correction de vue pour mieux voir de près depuis au moins six ans. Elle a subi une visite médicale périodique le 3 octobre 2019 de la médecine du travail.

Employée depuis environ 5 ans chez le transporteur Verdié Autocars, elle dépend du dépôt de Drémil-Lafage (31) à côté de Toulouse et est employée en CDI depuis juillet 2016 en tant que « Conductrice grandes lignes ».

Son contrat prévoit que son activité se fera avec des alternances de forte et faible activité selon le plan de charge de l'entreprise.

Elle était en activité partielle du 26 avril au 11 mai 2021 et n'a pas travaillé du 24 au 26 mai 2021, soit en repos pendant les 3 jours précédant le jour de l'accident.

Au moment de l'accident, elle n'était pas sous l'emprise de l'alcool, de produits stupéfiants ou de médicaments.

Sa feuille de route hebdomadaire précisait les horaires qu'elle devait respecter le jeudi 27 mai 2021, jour de l'accident et notamment ceux précisés ci-dessous :

- 6 h 10 à 7 h 00 : prise de service ;
- 7 h 00 à 8 h 40 : parcours de « Bordeaux Parking Descas » à « Agen aire de covoiturage » ;
- 8 h 45 à 10 h 05 : « Agen aire de covoiturage » à « Toulouse Gare routière » ;
- 13 h 00 à 14 h 20 : « Toulouse Gare routière » à « Agen aire de covoiturage » ;
- 14 h 25 à 16 h 05 : « Agen Aire de covoiturage » à « Bordeaux Parking Descas » ;
- 17 h 15 : fin de service.

### **3.3.4 - L'autocar accidenté**

L'autocar est de marque Irizar modèle 13.35, type I6 AD2, de PTAC 19 500 kg et de poids à vide 14 409 kg. Sa date de 1<sup>re</sup> immatriculation est le 18 juin 2019. Sa longueur est de 12,92 m, sa largeur de 2,55 m et sa hauteur de 3,731 m.

Le contrôle technique de l'autocar a été réalisé le 21 décembre 2020 et était valide jusqu'au 20 juin 2021. Le kilométrage enregistré était de 228 773 km.

Lors du contrôle technique précédent le 11 décembre 2019, le kilométrage était de 109 125 km.

Le jour de l'accident, l'autocar totalisait 242 291 km, donc avait peu circulé depuis décembre 2020.

Aucune défaillance particulière n'a été détectée.

L'attestation d'aménagement prévoit plusieurs configurations intérieures de l'autocar, avec un nombre maximal de voyageurs de 55 adultes, dont un convoyeur et un conducteur. La configuration de l'autocar le jour de l'accident était celle avec 49 places assises plus une place de conducteur et une de convoyeur à l'avant droit.

L'autocar comportait deux essieux. L'essieu arrière était moteur et disposait de roues jumelées. Les pneumatiques étaient de dimensions 295/80 R22,5.



Ce type d'autocar peut circuler à une vitesse maximale de 100 km/h, contrôlée par un limiteur de vitesse dont la dernière vérification était valide jusqu'en juin 2021.

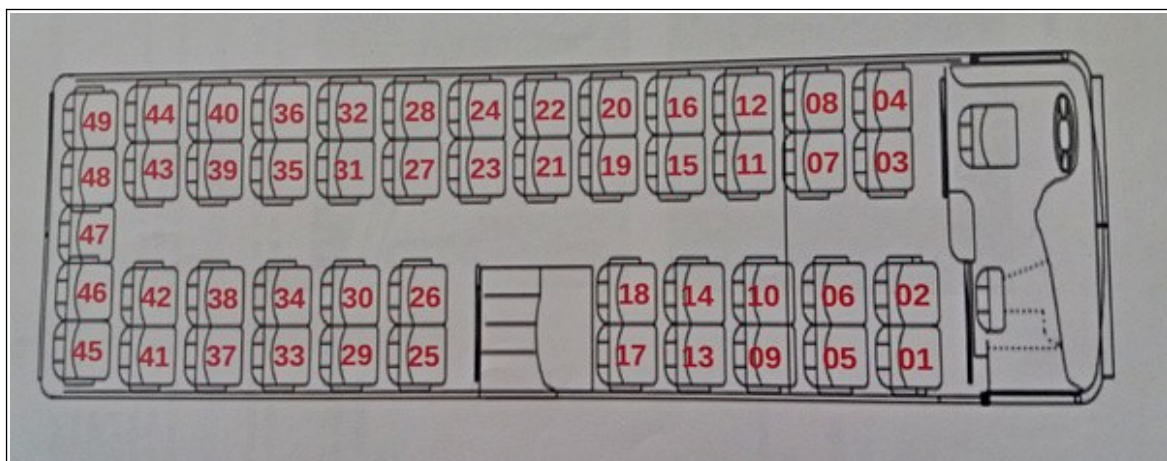
Il disposait d'une boîte de vitesses automatique et était équipé d'un ralentisseur hydraulique ZF Intarder.

L'usure des disques et garnitures de freins sur les essieux avant et arrière était de l'ordre de 50 %. Les freins étaient donc en bon état de fonctionnement.

L'autocar était équipé de ceintures de sécurité sur toutes les places assises. L'obligation du port de la ceinture était rappelé par un pictogramme à l'avant au centre de l'autocar face aux passagers.



**Figure 24 : Affichage relatif au port obligatoire de la ceinture de sécurité**  
(source : Gendarmerie)



**Figure 25 : Schéma des places assises de l'autocar** (source : Gendarmerie)

L'autocar était équipé d'un AEBS<sup>1</sup>, système de freinage d'urgence avancé, qui comportait :

- une fonction de détection d'obstacle alertant le conducteur d'un risque de collision avant. Cette alerte peut-être visuelle, sonore ou haptique<sup>2</sup>.
- une fonction de freinage d'urgence automatique dans le cas d'une collision imminente.

1 Advanced Emergency Braking System - Système actif de freinage d'urgence

2 haptique : qui se rapporte au sens du toucher

L'objectif d'un AEBS est soit d'éviter la collision à l'avant, soit de réduire la gravité de la collision en réduisant la vitesse du véhicule avant le choc.

Sur l'autocar accidenté, la dernière alerte du système AEBS a été émise à 242 245 km, soit 46 km avant l'accident (au moment de l'accident, l'autocar totalisait 242 291 km).

Le système AEBS était donc en fonctionnement.

### **3.4 - Le transport de marchandises**

#### **3.4.1 - La société assurant le transport**

La société assurant le transport du camion est la société FOREO implantée en Gironde et spécialisée depuis 2007 dans la réalisation de fondations spéciales (micropieux, forages...) dans le cadre de la réalisation de projets de construction.

#### **3.4.2 - Le conducteur du camion**

Le conducteur du camion, âgé de 43 ans au jour de l'accident, est titulaire du permis C depuis 1995 et dispose d'une carte de qualification de conducteur valide jusqu'en 2023.

De nationalité géorgienne, il a commencé à travailler en France en 2011. Il exerce la profession de conducteur poids lourd depuis 2018, et est conducteur poids lourd intérimaire employé depuis un peu plus d'un an par une société d'intérim implantée à Bordeaux (33).

Son permis comptabilise 10 points sur 12.

Il a fait l'objet d'un contrat de mise à disposition conclu le 25 mai 2021, soit deux jours avant l'accident, entre la société d'intérim et l'entreprise FOREO située à Villenave-d'Ornon (33). Le motif de cette mise à disposition est un accroissement temporaire d'activité.

Le contrat était prévu du 25 au 28 mai 2021 pour la conduite d'un camion poids lourd sur les chantiers avec chargement/déchargement du matériel.

Le conducteur est parti le mardi 25 mai 2021 de l'entreprise FOREO près de Bordeaux jusqu'à un chantier à Sainte-Marie-la-Mer.

La foreuse étant utilisée sur le chantier jusqu'au mercredi 26 mai au soir, le conducteur a dormi à Sainte-Marie-la-Mer.

Il est parti jeudi matin (jour de l'accident) vers 8 h 45 pour ramener le matériel de forage au dépôt FOREO de Villenave-d'Ornon.

#### **3.4.3 - Le camion accidenté**

Le camion a été mis pour la première fois en circulation le 28 octobre 1998. Sa carrosserie est un plateau sur lequel est arrimée la marchandise, chargée et déchargée grâce à des rampes relevables présentes à l'arrière du camion.

Il a été vendu en l'état à la société FOREO en mars 2019.

Le camion est de marque IVECO, a un PTAC de 13 t, un poids à vide de 7,32 t et ses dimensions sont 10,16 m de longueur et 2,50 m de largeur.

Le camion était équipé d'un limiteur de vitesse réglé à une vitesse maximale de 90 km/h, dont la dernière vérification périodique était valide jusqu'en novembre 2021.

Au moment de l'accident, le camion totalisait 469 845 km.

Le camion transportait une foreuse modèle SOCOMAFOR 50 (poids d'environ 3,15 t) avec trois cuves (vides) et divers équipements (tiges, tarières...).

La masse du camion chargé était donc d'environ 10,5 tonnes.



**Figure 26 : Foreuse chargée sur le camion accidenté**  
(source : Gendarmerie)

Le dernier contrôle technique du camion datait de novembre 2020, valide jusqu'en novembre 2021. Le camion totalisait 463 050 km.

Le 6 décembre 2019, le camion a subi avec succès une contre-visite, le camion avait 449 555 km. Un an avant, il totalisait 432 872 km.

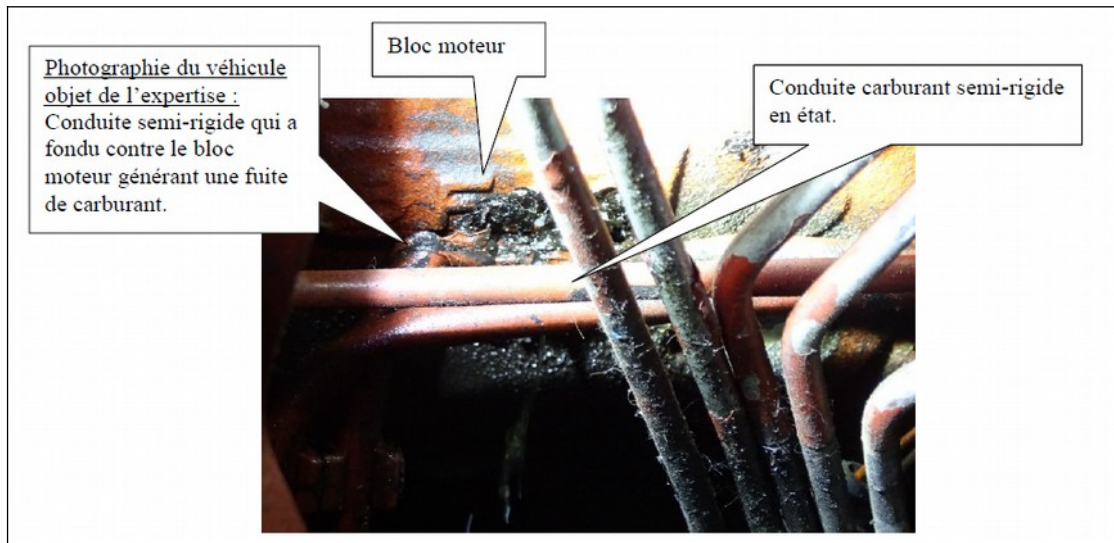
Le camion a donc parcouru en 2019 et 2020 environ 15 000 km. En mai 2021, mois de l'accident, il avait parcouru 6 800 km depuis novembre 2020, kilométrage cohérent avec le kilométrage annuel moyen.

Le camion roulait peu et avait un kilométrage conséquent.

En janvier 2021, soit 4 mois avant l'accident, ce véhicule a rencontré un problème moteur. Il a subi des réparations réalisées par un garage, dont la dépose et la repose de culasse du moteur.

Le rapport d'expertise menée pour déterminer l'origine de la panne moteur indique que celle-ci est due à un arrêt d'injection de carburant dans le moteur. Une conduite semi-rigide de carburant était mal positionnée. En contact avec le bloc moteur chaud, elle a fondu.

L'expert a constaté que plusieurs pièces, comme le démarreur, situées à proximité de cette conduite avaient été remplacées. Il est donc très probable que cette conduite ait été déplacée et mal repositionnée lors de cette opération. La pompe à injection, positionnée en aval de cette rupture, ne pouvait plus aspirer de carburant pour l'injecter dans le moteur, ce qui a eu pour conséquence un arrêt subit de celui-ci.



**Figure 27 : Conduite d'alimentation en carburant fondue**  
(source : rapport d'expertise judiciaire)

### 3.5 - L'analyse des enregistrements

#### 3.5.1 - L'analyse du téléphone portable de la conductrice de l'autocar

À 14 h 32, la conductrice lance une session internet du même type que « Whatsapp » ou « Snapchat » mais il peut également s'agir d'une application de type GPS.

Entre 14 h 56 et 14 h 58, le téléphone est borné sur l'aire de repos de Bruch Nord, à environ 27 km au sud du lieu de la collision.

À 15 h 20, après l'accident ayant eu lieu vers 15 h 11, la conductrice appelle son responsable avec son téléphone personnel.

À 15 h 32, elle appelle sa collègue de Bordeaux, car cette dernière devait reprendre l'autocar après elle.

#### 3.5.2 - L'analyse du téléphone portable du conducteur du camion

Le conducteur passe un premier appel à son employeur à 14 h 38 d'une durée d'environ une minute et ensuite rappelle le même numéro plusieurs fois jusqu'à 14 h 50.

À 14 h 51, il appelle l'assureur du véhicule. À 14 h 52, il passe le premier appel aux services de secours (« 17 »). La conversation dure un peu plus de 3 minutes. Le centre d'opérations et de renseignement de la gendarmerie du Lot-et-Garonne (CORG 47) est alors informé par le conducteur que le camion est à l'arrêt sur la BAU et que son gabarit engage une voie de circulation.

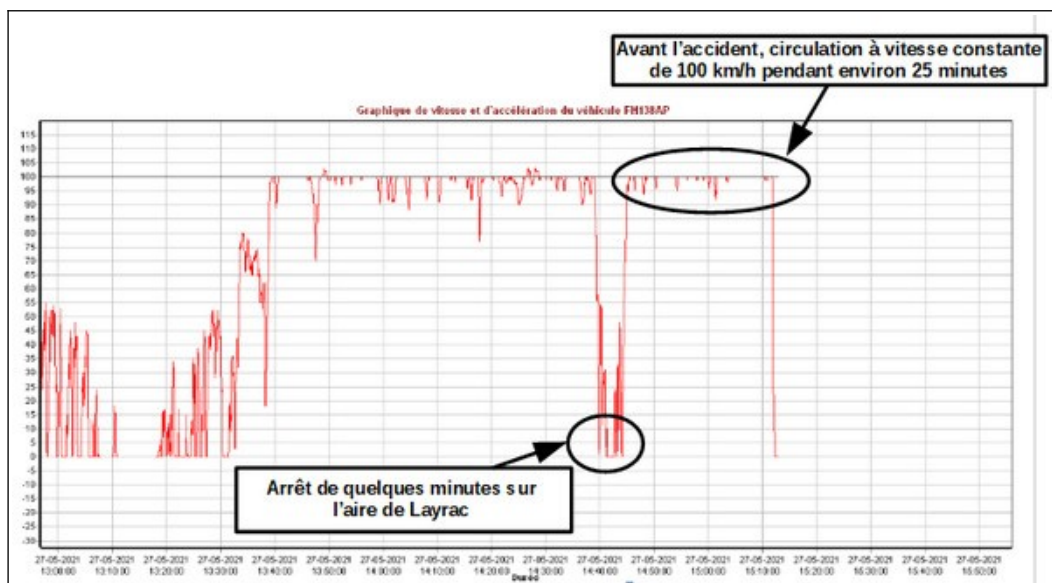
Quelques minutes après l'accident, de 15 h 13 jusqu'à 15 h 24, il appelle 3 fois les secours.

### 3.5.3 - L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe de l'autocar

L'autocar disposait d'un chronotachygraphe numérique homologué et vérifié qui a enregistré l'activité de la conductrice, la vitesse instantanée du véhicule et la distance parcourue.

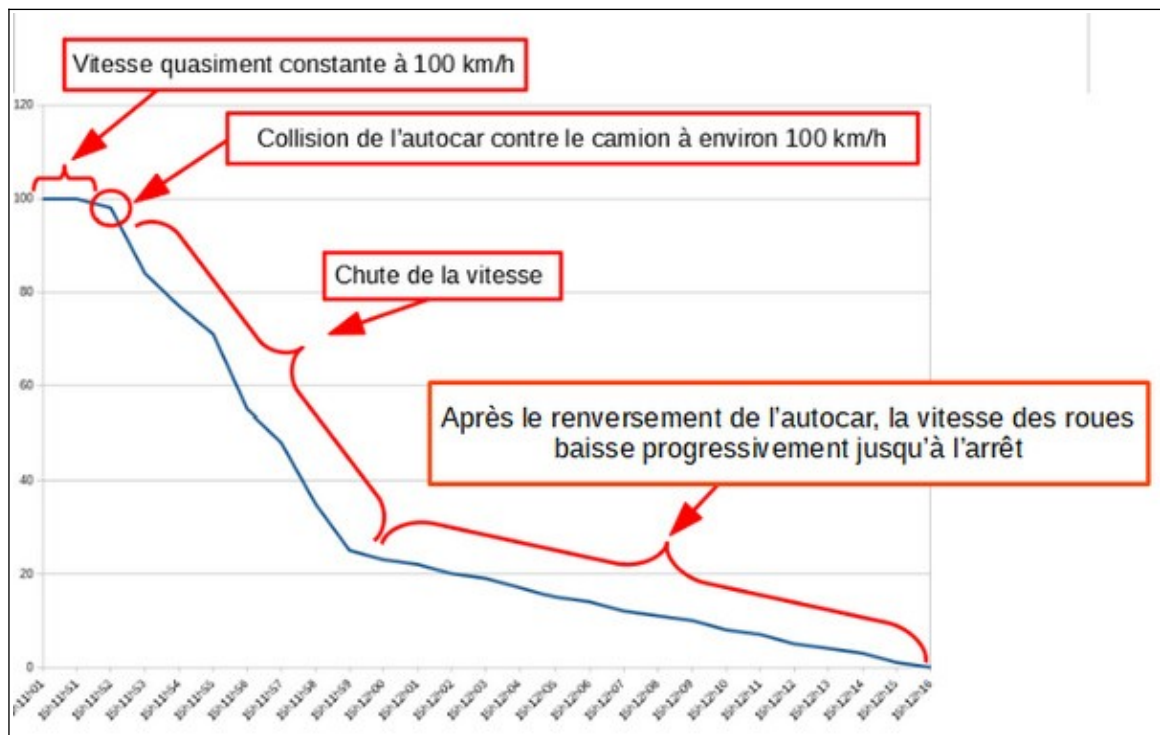
De 10 h 00 environ jusqu'à 13 h 25, elle est en repos. Elle repart vers 13 h 30 et conduit pendant 1 h 16 min. Elle fait un court arrêt puis reconduit pendant 28 minutes avant de percuter le camion.

Les minutes précédant la collision, l'autocar circulait à une vitesse proche de 100 km/h, probablement grâce au régulateur de vitesse.



**Figure 28 : Graphique de vitesse de l'autocar les minutes précédant l'accident**  
(source : Gendarmerie)

À 15 h 11 min 52 s, la vitesse chute brutalement, sûrement du fait de la collision de l'autocar contre le camion, puis diminue progressivement jusqu'à environ 25 km/h, vitesse à partir de laquelle la diminution est moins forte. Cette dernière phase avant l'arrêt des roues est probablement due au fait que les roues continuent de tourner alors qu'elles ne sont plus en contact avec le sol à cause du renversement de l'autocar.



**Figure 29 : Vitesses de l'autocar les secondes précédant l'accident**

### 3.5.4 - L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe du camion

Le camion était équipé d'un chronotachygraphe analogique dont la dernière vérification était valide jusqu'en novembre 2021.

Aucune infraction à la RSE (Réglementation Sociale et Européenne qui régit les temps de travail et de conduite des conducteurs poids lourds) n'a été constatée entre le 24 avril et le 27 mai 2021 jour de l'accident.

Un décalage de 11 heures dans les horaires du disque est constaté le 27 mai 2021, jour de l'accident, dû probablement à un mauvais positionnement de celui-ci dans le chronotachygraphe.

En prenant en compte ce décalage, le conducteur a commencé à rouler le 27 mai matin vers 8 h 30 jusqu'à environ 13 h, s'est arrêté pour une pause d'environ une heure avant de repartir vers 13 h 52, puis circule ensuite à une vitesse quasi constante de 90 km/h avant de s'arrêter à environ 14 h 25.

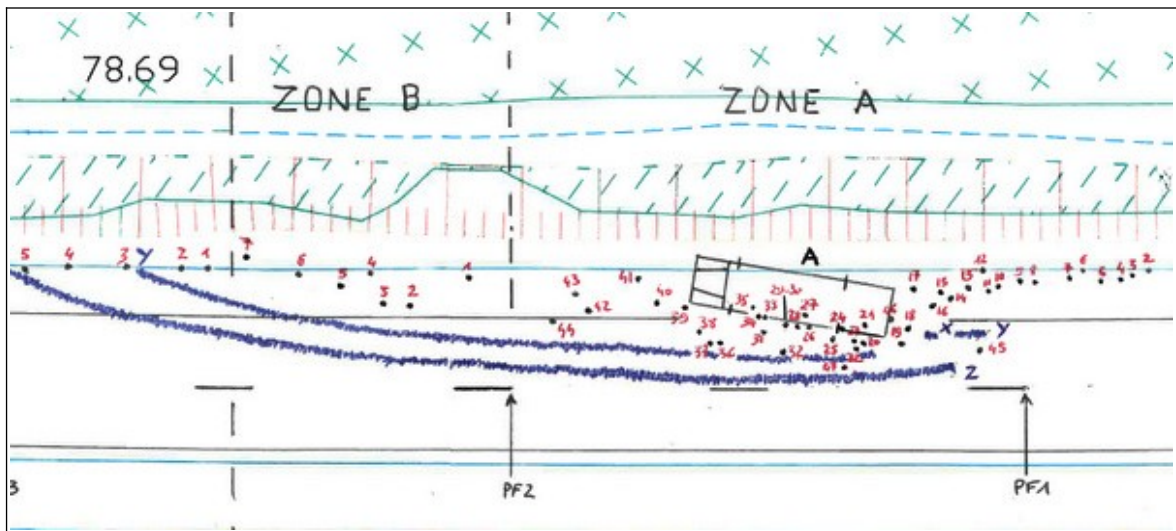
L'enregistrement du chronotachygraphe s'arrête à 15 h 35.

### 3.6 - L'analyse des traces sur la chaussée

Après l'accident, la gendarmerie a retracé sur un plan les traces de pneumatiques apparentes sur la chaussée.

Elles sont présentées en bleu dans la figure ci-dessous avec la représentation du camion percuté.





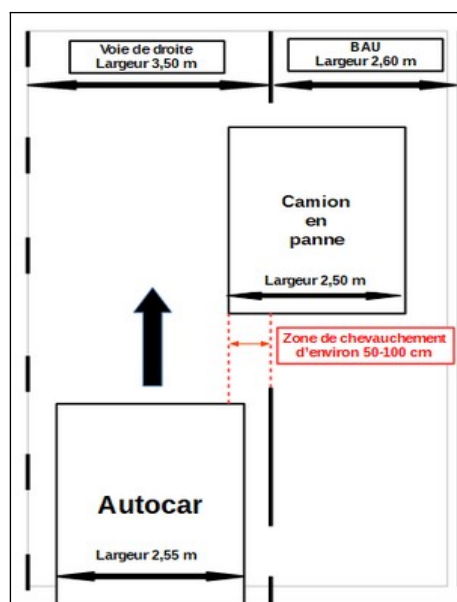
**Figure 30 : Schéma des traces de pneumatiques sur la chaussée après l'accident**  
(source : Gendarmerie)

Les traces repérées X, Y et Z sont les premières sur la chaussée dans le sens de circulation de l'autocar. Elles correspondent au point d'impact de l'autocar contre l'arrière du camion. Aucune n'a été repérée en amont du point de choc.

Compte tenu de la position finale du camion, ce dernier n'a avancé que de quelques mètres par rapport à sa position avant le choc. Il a cependant pivoté légèrement dans le sens horaire et son côté avant droit s'est retrouvé en contact avec la glissière de sécurité.

Au-delà de l'impact, les traces repérées sur la chaussée correspondent probablement au ripage des pneumatiques avant, traduisant la perte de contrôle de l'autocar après un transfert de charge sur l'essieu avant consécutif au choc.

On peut également constater que le début des traces est quasiment parallèle au sens de circulation.



**Figure 31 : Schéma de la position supposée des véhicules juste avant la collision**

## 4 - Analyse du déroulement de l'accident et des secours

### 4.1 - Le déroulement de l'accident

La conductrice se lève vers 4 h 00 après s'être couchée vers minuit et prend son service à Bordeaux.

Vers 6 h 00, elle démarre l'autocar, charge les passagers pendant environ une demi-heure puis commence à conduire en direction de Toulouse où elle arrive vers 10 h.

À Toulouse, elle est en repos pendant plus de 3 heures et repart en direction de Bordeaux vers 13 h 30.

Le conducteur du camion part quant à lui de Sainte-Marie-la-Mer le matin du jeudi 27 mai vers 8 h 30, roule en direction de Bordeaux et emprunte l'A62.

Vers 14 h 25, le moteur du camion tombe subitement en panne, le contraignant à s'arrêter sur la BAU. Avec difficulté, du fait de l'absence d'assistance de direction, il parvient à aligner le camion sur la BAU mais le gabarit de celui-ci empiète sur la voie de droite d'environ 50 à 100 cm.

Constatant l'impossibilité de repartir, le conducteur du camion active les feux de détresse, met son gilet jaune et passe un premier appel à son employeur à 14 h 38, puis renouvelle l'appel plusieurs fois jusqu'à 14 h 50, et contacte ensuite l'assureur du véhicule.

Une minute plus tard, il contacte le « 17 » et informe la gendarmerie que son camion est à l'arrêt sur la BAU et que son gabarit engage la voie de droite.

Après un arrêt à Agen vers 15 h 00, la conductrice qui circule sur l'A62 depuis presque 2 heures, conduit avec le régulateur de vitesse réglé sur la valeur de 100 km/h. Lors de son approche au niveau du camion arrêté, elle ne décélère pas, ne freine pas, ne braque pas. Elle percute l'arrière gauche du camion avec l'avant droit de l'autocar.

La collision violente fait perdre à la conductrice le contrôle de la trajectoire de l'autocar, qui, du fait de l'impact, se déporte vers la droite de la chaussée, percute, déforme et arrache la glissière de sécurité, puis se renverse et s'immobilise sur son côté droit dans une zone dense en végétation.

La conductrice est légèrement blessée, elle se détache et dit aux passagers d'utiliser les marteaux pour casser les vitres. Elle casse ensuite le pare-brise avec l'aide d'un passager puis sort de l'autocar.

Une passagère est gravement blessée au dos après avoir été projetée dans l'escalier de sortie au niveau de la porte latérale droite.

Une autre passagère a été éjectée au travers des vitres et se retrouve coincée sous les roues arrière droites de l'autocar.

Les autres passagers évacuent par les trappes de toit et les vitres après les avoir cassées.

Les victimes sont prises en charge sur place et sur l'aire du Mas-d'Agenais, et évacuées vers les différents hôpitaux de la région.



## 4.2 - L'organisation des secours

Le jeudi 27 mai 2021 à 15 h 17, le peloton autoroutier de la gendarmerie de Marmande (Escadron départemental de sécurité routière du Lot-et-Garonne) est avisé par le centre d'opérations et de renseignement de la gendarmerie (CORG) d'Agen qu'un accident de la circulation impliquant deux poids lourds s'est produit au PR 78+662 au Mas-d'Agenais dans le sens Toulouse / Bordeaux.

Les premiers secours arrivent sur les lieux à 15 h 30.

Le plan NOVI est déclenché et un centre opérationnel départemental (COD) est mis en place et activé par le préfet vers 15 h 40.

Afin de protéger les lieux et pour permettre l'atterrissage de deux hélicoptères, l'autoroute A62 est coupée dans les deux sens de circulation et des déviations sont mises en place par ASF.

À 15 h 57, le SAMU est sur place.

À 16 h 21, un premier hélicoptère est sur place pour l'évacuation de blessés et à 16 h 52, deux blessés en urgence absolue (UA) sont évacués par voie aérienne et un autre par voie terrestre. Les autres victimes sont prises en charge par les secours sur l'aire du Mas-d'Agenais au nord de la zone de l'accident.

Vers 20 h 00, les derniers secours quittent les lieux de l'accident.

À 2 h 05, l'A62 est complètement réouverte à la circulation. Toutes les victimes ont été évacuées et les 2 véhicules sont enlevés.

## 5 - Analyse des causes et facteurs associés, orientations préventives

Les investigations menées permettent de conclure que la cause directe de cet accident est la non-détection par la conductrice de l'autocar du camion en panne sur la BAU dont le gabarit empiétait sur sa voie de circulation.

L'accident interroge d'abord sur l'efficacité du système de freinage d'urgence automatique dont était équipé l'autocar récent et qui ne s'est pas activé alors qu'il était en fonctionnement.

Ensuite, il apparaît qu'aucune action particulière n'a été entreprise par la conductrice au moment de croiser le camion en panne, très certainement du fait d'une attention très réduite. Ceci repose la question de l'hypovigilance lors de la conduite sur autoroute, et en particulier en ayant activé le régulateur de vitesse, hypovigilance qui peut être provoquée par une mauvaise hygiène de vie (manque de sommeil, mauvaise alimentation...).

Enfin, dans l'intervalle entre l'arrêt d'un véhicule en panne sur l'autoroute dont le gabarit empiétait sur une voie de circulation et l'arrivée des premiers intervenants qui peut être long et dans le cas présent a été de 45 minutes, il apparaît utile d'envisager un dispositif d'information ou d'alerte complémentaire à ceux existants à destination des autres usagers.

### 5.1 - Le freinage d'urgence automatique de l'autocar

#### 5.1.1 - *Descriptif du système*

L'autocar, de moins de deux ans, était équipé de l'AEBS (Advanced Emergency Braking System - Système actif de freinage d'urgence). Ce système est capable de détecter automatiquement un risque de choc à l'avant et d'activer le système de freinage du véhicule afin de réduire la vitesse de ce dernier et d'éviter le choc ou d'en atténuer les conséquences. De manière pratique, l'AEBS, en prenant en compte le temps de réaction estimé du conducteur et en anticipant ses capacités de freinage, émet un avertissement de collision si le conducteur doit effectuer une manœuvre de freinage.

Si le risque de choc avant est détecté et que le conducteur n'a pas réagi, l'AEBS actionne automatiquement un freinage du véhicule, dans un premier temps partiel, et si le conducteur ne réagit toujours pas aux avertissements précédents et ne fournit pas une pression suffisante sur la pédale de frein, il actionne alors un freinage puissant et rapide.

Sur l'autocar accidenté, la détection d'obstacle est physiquement assurée par un système qui utilise un seul capteur radar de 77GHz assurant deux faisceaux de détection dans un plan parallèle à la route : un balayage étroit d'ouverture angulaire de  $\pm 9^\circ$  avec une portée jusqu'à 200 m, et un balayage à courte portée jusqu'à 60 m mais plus large avec une ouverture angulaire de  $\pm 28^\circ$ . Dans le plan vertical, l'ouverture angulaire de ces faisceaux est d'environ  $\pm 4,5^\circ$ , le radar étant positionné à une hauteur de 80 cm par rapport au sol.



**Figure 32 : Avant de l'autocar accidenté avec localisation du radar**  
(source : rapport d'expertise judiciaire)

Avec la sensibilité du capteur radar, le fabricant indique qu'un véhicule de surface estimée à 10 m<sup>2</sup> peut être détecté à 200 m. Toutefois, aucune information de positionnement par rapport à l'axe central du radar n'est fournie.

À faible distance, les performances de détection d'une cible de type piéton permettent une détection de celui-ci à environ 10 m s'il se trouve dans un axe faisant un angle de 25° avec l'axe médian, soit à environ 4,7 m de l'axe de l'autocar ou 3,45 m par rapport à son côté.

### **5.1.2 - La réglementation applicable au freinage d'urgence automatique (AEBS)**

Le règlement (CE) n° 661/2009 impose l'AEBS pour les camions et les autocars depuis 2013 pour les nouveaux types de véhicules, et depuis novembre 2015 pour les nouvelles immatriculations. L'autocar accidenté était de catégorie M3<sup>3</sup>.

Sur le plan technique, les systèmes AEBS sont soumis aux prescriptions du règlement européen n° 2015/562 et au règlement CEE-ONU R131.

L'équipement radar a subi des essais effectués conformément au règlement n° 2015/562, dont l'annexe 2 décrit les conditions de leur réalisation, qui sont identiques à l'annexe 3 du règlement CEE-ONU R131 relatif à l'homologation du système AEBS des poids lourds.

Deux types d'essai sont prévus pour les véhicules équipés de catégorie M3, suivant que la cible est stationnaire ou en mouvement à vitesse faible, de l'ordre de 12 km/h.

Ces essais ont fait l'objet d'un rapport d'essais en septembre 2015 d'un laboratoire espagnol qui atteste que le système satisfait aux exigences du règlement n°2015-562.

Le véhicule équipé ayant subi les essais était un autocar Izar modèle i4, d'une masse d'environ 13 tonnes et de PTAC de 19,5 tonnes. Au vu de la masse lors de l'essai, aucun passager n'était à bord ni aucune charge en soute.

Les dimensions et caractéristiques de la cible stationnaire utilisée pour les essais d'homologation sont décrites dans le document ISO 19206-1:2018 (ou la dernière version ISO 19206-3:2021).

<sup>3</sup> Véhicule de catégorie M3 : véhicule de transport de personnes, comportant, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises.

Cette cible représente l'arrière d'une voiture particulière (catégorie M1). Les essais réglementaires sont uniquement réalisés avec cette cible qui doit répondre à des critères prédéfinis relatifs à ses caractéristiques physiques (dimensions, poids), sa réflectivité infrarouge et ses propriétés radar, correspondant aux différentes technologies de capteurs pouvant être utilisées : radar, optique, lidar<sup>4</sup>, voire ultrasons.



**Figure 34 : Cible utilisée pour les essais réglementaires de l'AEBS**

La cible, immobile doit être orientée dans la même direction que le véhicule à l'essai et située dans la « partie centrale » de la même voie que celui-ci, sachant que l'écart entre l'axe du véhicule à l'essai et la ligne centrale de la cible ne doit pas être supérieur à 0,5 m. Cette distance est prescrite par la réglementation R131 dans la partie relative à la réalisation de l'essai.

Le véhicule mis à l'essai doit s'approcher de la cible fixe en ligne droite pendant au moins 2 secondes. L'essai débute lorsque le véhicule mis à l'essai se déplace à une vitesse de  $80 \pm 2$  km/h et se trouve à une distance d'au moins 120 m de la cible.

Toutefois la réglementation ne spécifie pas de performances d'AEBS pour les différentes catégories de véhicules. Aucun essai n'est exigé avec des cibles stationnaires simulant l'arrière d'un véhicule de catégorie N (poids lourd transportant des marchandises) ou O (véhicule remorqué).

On pourrait penser qu'une surface équivalente d'un véhicule lourd est plus importante que celle d'une voiture, ce qui amènerait à conclure que si une voiture est détectée, a fortiori ce sera le cas pour un véhicule lourd. Toutefois, la réflexion des ondes radar par une cible, traduite par la surface équivalente radar, grandeur qui permet de caractériser le degré de réflectivité de la cible, dépend principalement de la forme de la cible, des matériaux la constituant et des dimensions et de l'orientation des différentes faces de la cible.

Or les caractéristiques de l'arrière des véhicules lourds ne sont pas similaires à celles d'une voiture, notamment du fait d'une garde au sol généralement plus haute pour un poids lourd, de surface plus faible dans le cas d'une remorque plateau, de la présence ou non de chargement, de la nature des matériaux transportés, etc.

Aucun document n'a pu être fourni au BEA-TT démontrant que les essais de l'AEBS avec une cible simulant une voiture particulière permettent de garantir des performances de l'AEBS au moins équivalentes pour des cibles représentant des véhicules de catégories N et O.

---

4 Lidar (light detection and ranging) : appareil qui émet un faisceau laser et en reçoit l'écho (comme le radar), permettant de déterminer la distance d'un objet.

En termes de performance, pour les véhicules de catégorie M3, la première alerte, tactile ou acoustique, suite à la détection d'un objet stationnaire, doit s'activer au minimum 1,4 s avant le début de la phase de freinage automatique d'urgence. Le temps mesuré lors des essais était de 2,44 s.

La seconde alerte a été mesurée à 1,94 s pour 0,8 secondes minimum avant le début de la phase de freinage d'urgence.

Sur l'autocar accidenté, si l'AEBS détecte le risque d'une collision frontale, il fournit comme première alerte un avertissement à l'écran et un signal sonore.



**Figure 35 : Signal lumineux au tableau de bord de risque de collision détecté par l'AEBS sur l'autocar accidenté**

Comme indiqué précédemment, si le risque se maintient, l'AEBS commencera automatiquement un freinage partiel du véhicule comme deuxième alerte. Ce freinage partiel peut être interrompu par le conducteur soit en utilisant les clignotants, en allumant les feux de détresse, en relâchant la pédale de l'accélérateur sous le point de pression (rétrogradage forcé) ou en éteignant l'AEBS avec l'interrupteur correspondant.

Si le conducteur ne réagit pas aux avertissements et à l'application partielle des freins, l'AEBS commencera automatiquement un freinage d'urgence, en essayant d'éviter ou au moins de réduire les effets d'une collision.

La phase de freinage d'urgence doit produire réglementairement une décélération d'au moins  $4 \text{ m/s}^2$ . La réduction minimale de vitesse requise par la réglementation est de 20 km/h. Lors des essais précités, la réduction de vitesse a été de 42,5 km/h.

Le système doit également être conçu de façon à réduire au minimum l'émission des signaux d'avertissement de risque de choc et à éviter d'entraîner un freinage automatique dans les cas où le conducteur n'estimerait pas qu'un risque de choc avant est imminent. Lors de l'essai associé, le véhicule doit se déplacer sur une distance d'au moins 60 m, à une vitesse constante de 50 km/h et passer entre deux cibles immobiles orientées dans la même direction que le véhicule mis à l'essai, alignées au niveau de l'arrière de chacune et espacées latéralement de 4,5 m. Au cours de l'essai, aucune commande du véhicule mis à l'essai ne doit être actionnée, sauf pour effectuer de légers ajustements de la direction afin de compenser tout déport et maintenir un déplacement du véhicule de catégorie M3, de 2,55 m de large, sensiblement à 1 m de chaque cible sans avertir le conducteur ni freiner.

Suivant les spécifications de détection et de non-détection présentées ci-avant, il apparaît donc que ce système ne fournira une alerte voire freinera en cas d'urgence à la place du conducteur que dans des cas spécifiques. En l'occurrence, le domaine de fonctionnement actuel de l'AEBS est limité aux circulations sur autoroute pour des véhicules circulant dans le même sens, dans la même voie et pour des véhicules alignés, voire légèrement

désaxés, et le respect des spécifications de performances de détection-réaction et de non-détection-réaction n'est garanti que par un essai unique pour chaque cas, et pour des vitesses habituellement peu pratiquées sur autoroute en conditions de circulation fluide.

Dans un proche avenir et pour mieux prendre en compte les usagers vulnérables, le règlement (CE) intégrera des spécifications relatives aux piétons sans toutefois apporter des modifications importantes au regard des véhicules en termes de détection.

D'après le projet de règlement, le positionnement du piéton cible pour les essais devra être coordonné avec le véhicule soumis à l'essai de telle sorte que le point d'impact de la cible avec l'avant du véhicule se trouve dans l'axe du véhicule, avec une marge de tolérance de 0,1 m au maximum, tolérance encore plus faible que pour la détection des véhicules de catégorie M1.

Selon l'organisme CEE-ONU, les nouvelles dispositions introduiront un freinage automatisé beaucoup plus puissant en réponse à la détection d'objets immobiles sur la route, même si le conducteur n'a pas été averti au préalable par un système d'alerte. Cela est important dans le cas où la situation de la circulation se dégrade soudainement en raison du freinage important des véhicules qui précèdent.

### **5.1.3 - Le comportement de l'AEBS dans le cas de l'accident**

L'analyse des boîtiers du système par le technicien Irizar n'a pas relevé de défaut.

Le système n'a pas détecté de véhicule à risque devant lui au moment de la collision alors que le véhicule percuté était sur la bande d'arrêt d'urgence et partiellement sur la voie de circulation de l'autocar.

D'après l'analyse réalisée par Irizar concernant les systèmes AEBS, aucun dysfonctionnement du système anticollision n'a été détecté.

La dernière alerte de collision s'est produite à 242 245 km. Étant donné que l'autocar totalisait 242 291 km, le dernier événement s'est donc produit 46 km avant l'accident. Le véhicule qui précédait roulait à environ 18 km/h lors de cette alerte AEBS. Les conditions dans lesquelles l'AEBS s'est déclenché ne sont pas connues.

À l'approche du camion en panne, l'autoroute décrit une large courbe vers la droite, et la visibilité est estimée à environ 210 m par le BEA-TT. L'arrière du camion (cf. figure 21) dispose de deux rampes métalliques de chargement relevées d'une hauteur d'environ 1,3 m sur la largeur totale du camion, représentant ainsi une surface plane métallique néanmoins ajourée de 3,25 m<sup>2</sup>. À titre de comparaison, la surface de l'arrière de la voiture cible utilisée est de 1,9 m<sup>2</sup>.

Selon la réglementation, l'autocar, si le système AEBS avait détecté le camion et si sa vitesse de circulation était de 80 km/h, aurait dû décélérer au moins de 10 ou 20 km/h. Selon l'UTAC<sup>5</sup>, rien n'oblige le fabricant à avoir de telles performances à une vitesse plus élevée.

À des vitesses inférieures, et compte tenu de ce qui a été précisé plus haut en lien avec la surface de la face arrière des véhicules, on peut supposer que le système AEBS, ne disposant que de capteurs radar, pourrait ne pas se déclencher si la face arrière du véhicule détecté a des caractéristiques inférieures à celles imposées au véhicule cible utilisé pour les essais.

---

5 UTAC ( Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle) : seul laboratoire français reconnu par l'État afin de réaliser des essais et tests techniques destinés à homologuer des véhicules.

On peut dès lors s'interroger sur l'emploi de ce système sur autoroute par les poids lourds et les autocars pour lesquels les vitesses maximales autorisées sont respectivement de 90 km/h et 100 km/h. Les seuls véhicules pour lesquels l'AEBS pourrait être efficace seraient les véhicules de transport de matières dangereuses dont la vitesse maximale autorisée est de 80 km/h.

Toutefois, on peut imaginer que les véhicules de type poids lourds et autocars soient en décélération et atteignent une vitesse de 80 km/h à l'approche d'un véhicule arrêté ou se déplaçant à faible vitesse, pouvant ainsi entraîner une activation du système AEBS.

Mais dans ce cas de décélération, il est fort probable que le conducteur aurait porté son attention sur la conduite de son véhicule, et donc qu'il aurait été à même de réagir à son environnement.

En présence d'un régulateur de vitesse actif et réglé sur la vitesse maximale autorisée en fonction du type de véhicule, donc 90 km/h et 100 km/h respectivement, les occurrences d'alerte et de freinage de l'AEBS seront vraisemblablement faibles.

#### **5.1.4 - Les performances des AEBS**

Pour apprécier les limites de fonctionnement de certains systèmes et équipements à bord des véhicules, l'organisme Euro NCAP<sup>6</sup> réalise, en particulier, des tests de performance d'AEBS présents sur divers véhicules légers, dans une plage de vitesse de 10 km/h à 80 km/h, et avec des véhicules cibles stationnaires, en circulation à vitesse constante ou en décélération.

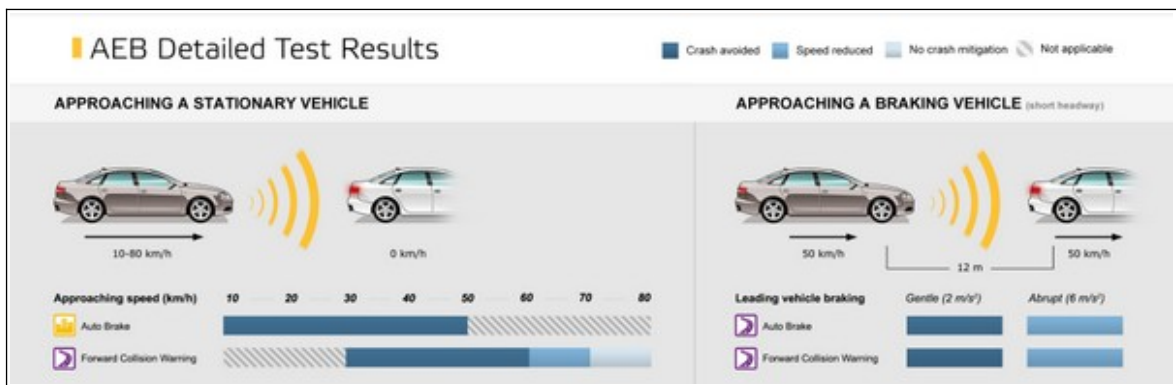
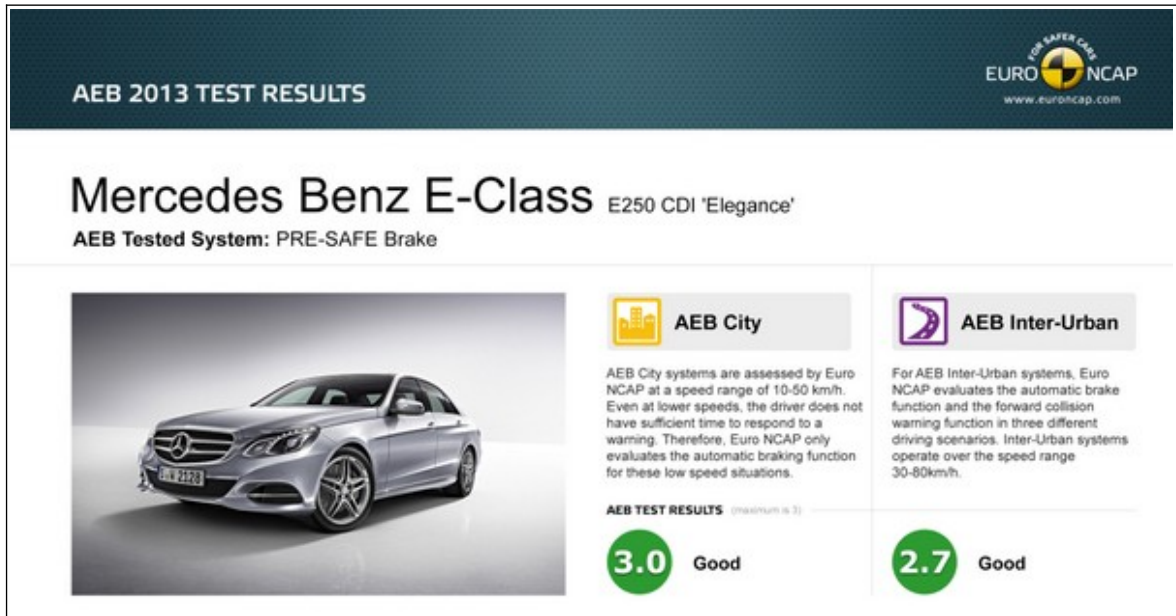
À noter que la réglementation concernant les véhicules légers équipés d'AEBS, de catégorie M1, impose un essai à une vitesse de 60 km/h et non 80 km/h comme c'est le cas pour les véhicules lourds de type M3 ou N3. Les tests réalisés par Euro NCAP intègrent donc des vitesses supérieures à la vitesse de l'essai réglementaire, en prenant pour cible toutefois un véhicule qui reproduit les caractéristiques de la cible définies dans le règlement R131.

À titre d'exemple, en 2013, le véhicule Mercedes de classe E, objet de la fiche AEB dont un extrait est donné ci-dessous, disposait d'un système AEB permettant d'éviter une collision avec un véhicule à l'arrêt jusqu'à 60 km/h, et une décélération de l'ordre de 6 m/s<sup>2</sup>, réduisant fortement la gravité d'un choc. On peut noter toutefois que ce système, déjà ancien compte tenu de la date de l'essai, détectait la cible et enclenchait un freinage à des vitesses supérieures à celle imposée lors de l'essai réglementaire.

---

<sup>6</sup> Euro NCAP : EuroEuropean New Car Assessment Program, organisme international indépendant créé en 1997 qui a pour fonction principale d'effectuer des essais, notamment de choc, afin de tester la sécurité des véhicules.





**Figure 36 : Extrait de la fiche AEB de la Mercedes classe E (source : Euro NCAP)**

Compte tenu de l'évolution des technologies et de la progression des performances des capteurs, Euro NCAP a étendu les essais pour tester les systèmes AEB avec de grandes différences de vitesses, d'écart latéral et de situations de conduite. Ainsi les performances des systèmes sont testés pour des scénarios avec l'axe du véhicule d'essai qui n'est pas aligné avec le centre du véhicule cible, ou en scénario en face à face pendant lequel le véhicule d'essai effectue une giration en travers de la trajectoire d'un véhicule en approche.

La notation utilisée dorénavant est une note de sécurité globale basée sur l'évaluation dans quatre domaines : protection des occupants, protection des jeunes passagers, protection des usagers vulnérables de la route, aide à la conduite et d'évitement d'accident. Pour chaque domaine, un pourcentage synthétise les résultats des différents tests réalisés (cf. figure 37)<sup>7</sup>.

Pour l'appréciation des AEBS, les performances des systèmes sont testées pour des vitesses évoluant entre 10 km/h et 80 km/h, et pour des déviations latérales maximales correspondantes à une demi-largeur du véhicule cible, soit environ de  $\pm 0,85$  m.

7 Document Euro NCAP « Assesment protocol - Safety assist - Collision avoidance » - juillet 2022



Euro NCAP indique avoir créé le système de notation de sécurité à cinq étoiles pour permettre aux consommateurs, à leur famille et aux sociétés de comparer plus aisément les véhicules et pour les aider à faire le choix le plus sûr en fonction de leurs besoins. La notation de sécurité est déterminée selon une série de tests qui ont été conçus et réalisés par Euro NCAP. Ces tests constituent, de manière simplifiée, des scénarios d'accidents de la vie réelle qui pourraient blesser ou tuer les occupants d'un véhicule ou d'autres usagers de la route. Toutefois Euro NCAP indique qu'une notation de sécurité ne peut jamais refléter complètement la complexité du monde réel.

2022 - Notation → A PROPOS DE LA NOTATION EN 2022

Marque et modèle	Équipement de sécurité	Notation globale	Adultes	Enfants	Pédestres	Véhicules
Kia Niro	De série	★★★★★	91%	84%	75%	60%
BMW 2 Series Coupé	De série	★★★★★	82%	81%	67%	64%
BMW i4	De série	★★★★★	87%	87%	71%	64%
DS 4	De série	★★★★★	85%	86%	74%	65%
Peugeot 308	De série	★★★★★	76%	84%	68%	65%
Opel/Vauxhall	De série	★★★★★	80%	83%	69%	65%

Figure 37 : Notations EuroNcap de quelques véhicules légers en 2022

### 5.1.5 - Les limites de l'AEBS

Euro NCAP a montré par certains essais que les systèmes pouvaient réagir dans des situations particulières, au-delà de ce qui est réglementairement imposé. Toutefois, ces essais restent éloignés de la réalité car les essais sont menés dans un environnement épuré et dans de bonnes conditions météorologiques.

Sur des scénarios de tests conçus à partir de ceux d'Euro-NCAP, le Bureau autrichien de la sécurité routière (KFV) et le Bureau suisse de prévention des accidents (BFU) ont mené une étude sur les systèmes de freinage d'urgence automatique de différents types et générations de véhicules, avec pour but d'en apprécier le fonctionnement dans des scénarios de test en intégrant, à la différence d'Euro NCAP, des conditions météorologiques et des conditions de lumière différentes (pluie, brouillard, jour, nuit).

D'une manière générale et sans surprise, les tests ont montré que les systèmes de freinage d'urgence automatique fonctionnent d'autant moins bien que les conditions de test sont plus complexes, et qu'ils ont été les plus efficaces de jour et par temps clair.

Par mauvais temps et dans des conditions de lumière défavorables, ils se sont révélés moins fiables.

Pour ces organismes, il est difficile de se prononcer sur l'efficacité d'une génération donnée de capteurs, car pour chaque modèle de véhicule, il existe de nombreuses

configurations d'équipements, que les constructeurs assemblent différemment. Les modèles de véhicules plus anciens ont tendance à être moins performants que les modèles plus récents. La seule mise à jour régulière des logiciels ne permet guère de porter d'anciennes générations de capteurs ou d'architecture de véhicule au niveau actuel de la technique.

Les différences constatées entre les performances de différentes générations de véhicules mis sur le marché respectivement en 2014, 2017 et 2019, montrent clairement qu'il est absolument indispensable de faire régulièrement des tests pour intégrer les évolutions technologiques, sachant que ces scénarios de test habituels ne rendent pas compte de toutes les situations qu'on rencontre dans la circulation.

À noter d'ailleurs que le programme d'Euro NCAP ne comporte pour l'instant aucun essai pour apprécier l'efficacité des systèmes AEB des véhicules de catégorie M3 et N3, de type autocar et poids lourd.

De manière pratique et au vu de ce qui a été indiqué, la détection par l'AEBS d'un véhicule à l'arrêt sur la BAU de l'autoroute avec son gabarit qui engage la voie de droite, si son axe central est à plus de 50 cm de l'axe du véhicule en circulation n'est donc pas garantie. Cette configuration est pourtant source d'accidents réguliers sur le réseau autoroutier, notamment avec des véhicules de service de l'exploitant autoroutier balisant des zones d'intervention.

De même, aucune garantie n'existe quand l'axe de la cible fixe n'est pas parallèle à celui du véhicule en circulation, alors que les véhicules à l'arrêt sont rarement alignés avec les précédents. Sur ce point, la réglementation ne fixe aucune tolérance sur l'angle maximal pour la réalisation des essais. À noter qu'une inclinaison de l'axe du véhicule cible pourrait modifier les caractéristiques de la surface arrière, donc induire une non-détection de cet objet par un système AEB comportant exclusivement un ou des capteurs radar.

On peut noter également que l'AEBS d'un véhicule lourd qui circule en limite gauche d'une voie d'autoroute de 3,5 m de large pourrait ne pas se déclencher à l'approche d'un véhicule arrêté ou circulant lentement en limite droite de la même voie (cf. figure n° 32) car dans ce cas, l'écart latéral relatif entre les axes des véhicules est de 1 m, donc supérieur à l'écart de 0,5 m imposé lors des essais réglementaires.

Enfin, il faut rappeler que les tests pour l'homologation du système AEB de l'autocar ont été réalisés avec un véhicule vide de passagers, donc suivant des conditions qui ne représentent pas l'usage habituel d'un tel véhicule et ce même si le règlement exige que le système soit fonctionnel pour toutes les conditions de charge.

Pourtant, suivant l'étude des organismes KfV et BPU, le système AEB est probablement le système d'assistance au conducteur qui présente le potentiel de sécurité le plus élevé, car même si un accident ne peut être évité, le système réduit la vitesse et donc la gravité d'une éventuelle collision, y compris avec les usagers vulnérables de la route.

Une analyse commandée par la Commission européenne et synthétisée par l'institut Vias<sup>8</sup> indique que la réduction des accidents de tout type peut être estimée à 38 % avec uniquement des véhicules équipés d'AEBS, et pourrait être supérieure en intégrant d'autres systèmes de sécurité active, tels que le Lane Keeping Assist (LKA), système de maintien dans la voie, ou l'Adaptative Cruise Control (ACC), système adaptant automatiquement la vitesse du véhicule par rapport à celle du véhicule qui le précède. Ces résultats ne concernent cependant que les véhicules légers. Pour les véhicules lourds, PL et cars et bus, les gains seraient positifs mais moindres.

---

8 Institut Vias (2022) Briefing « Systèmes avancés d'aide à la conduite ».

Bien que le nombre de scénarios testés par les agences de notation telles que Euro NCAP ne cesse d'augmenter, les tests ne couvrent toujours qu'un ensemble limité de situations de trafic réelles et critiques, et l'évolution rapide des technologies et des algorithmes ne peut rendre ces essais qualitativement exhaustifs. Il est important de rappeler que l'AEBS est un système d'aide à la conduite, ce qui implique que le conducteur reste responsable de la conduite quoiqu'il arrive. À la différence des véhicules à délégation de conduite, le constructeur de l'AEBS n'est pas tenu d'indiquer le domaine de conception fonctionnelle<sup>9</sup> de l'équipement.

Toutefois, certaines indications de fonctionnement sont présentées dans le manuel d'utilisation de l'autocar.

En particulier, il est précisé que l'AEBS peut réagir face à un véhicule se trouvant sur la bande d'arrêt d'urgence, sur le bord de la route, ou dans les voies de sortie (fig 38), et ainsi provoquer un freinage inutile. La première remarque qui peut être faite est que le freinage n'interviendra que si le conducteur n'a pas réagi aux alertes du système, par une manœuvre de direction, un freinage ou par toute autre action (cf. paragraphe 5.1.2), réduisant de fait des freinages intempestifs ou inutiles.

Deuxièmement, l'AEBS est un système permettant d'effectuer un freinage d'urgence, après avoir détecté un risque imminent de choc. A priori, un véhicule sur la bande d'arrêt d'urgence ou dans les voies de sortie n'apparaît pas être un obstacle dangereux. En revanche, comme le montre d'ailleurs la figure 38, l'indication « sur le bord de la route » semble indiquer que le système peut alerter voire freiner lors de la détection d'un véhicule à cheval sur la voie de circulation. C'est précisément le cas étudié, mais l'AEBS ne s'est pas déclenché.

À noter enfin que le domaine d'application de ces systèmes visant à éviter ou réduire l'impact d'un choc contre l'arrière d'un autre véhicule se limite à ceux situés dans la même voie, et principalement sur autoroutes (cf. paragraphe introduction du règlement R131). Donc a priori, le système ne devrait pas pouvoir freiner inutilement ou tardivement après détection d'un véhicule positionné sur la bande d'arrêt d'urgence, sur le bord de la route ou dans les voies de sortie.



**Figure 38 : Extrait du manuel d'utilisation de l'autocar**

<sup>9</sup> Selon l'article R.311-1-1 du Code de la route, domaine de conception fonctionnelle : conditions notamment géographiques, météorologiques, horaires, de circulation, de trafic et d'infrastructure dans lesquelles un système de conduite automatisé est spécifiquement conçu pour exercer le contrôle dynamique du véhicule et en informer le conducteur.

Le règlement 157 UNECE relatif au système ALK (Automatic Lane Keeping) définit les exigences applicables aux systèmes assurant, à la place du conducteur, le contrôle dynamique du véhicule, c'est-à-dire les manœuvres de direction, de freinage et d'accélération. Bien que ce règlement impose des prescriptions relatives à des mesures d'urgence dans le cas d'un risque de collision imminente, il est précisé dans le paragraphe 6.2.6 que tout autre système de sécurité délivrant un support longitudinal ou latéral en cas de collision imminente (par exemple AEBS) ne doit pas être désactivé en cas de désactivation de l'ALKS. Ce système AEB n'est donc pas exclusif des systèmes utilisés pour assurer la délégation de conduite des véhicules automatisés.

Au vu des éléments présentés dans ce chapitre, il semble donc utile, voire nécessaire, de disposer d'une part de systèmes AEB performants à la fois dans des situations rencontrées couramment et pour des situations critiques, et d'autre part d'assurer la bonne information des conducteurs, afin que leur attention ne soit pas diminuée par une hypovigilance consécutive à un excès de confiance accordée aux systèmes.

En conséquence, le BEA-TT formule la recommandation suivante :

**Recommandation R1 adressée à la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) et à la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de répression des fraudes (DGCCRF) :**

**Introduire dans le règlement CEE-ONU R131 des exigences minimales de performances du système AEBS dans des conditions se rapprochant autant que possible de configurations réelles, en zone urbaine comme en zone inter-urbaine.**

**Proposer une réglementation imposant aux constructeurs l'information des usagers sur les limites de performances du système de freinage automatique d'urgence installé.**

## 5.2 - La conduite au régulateur de vitesse

La conductrice conduisait à la vitesse constante de 100 km/h grâce au régulateur de vitesse. Toutefois, bien qu'étant une aide à la conduite, l'utilisation du régulateur de vitesse dans certaines conditions peut avoir un effet néfaste sur la conduite.

Cet aspect négatif a déjà été abordé par le BEA-TT dans le rapport relatif à l'accident de l'autocar FlixBus sur l'autoroute A1 survenu le 3 novembre 2019.

Pour rappel, une étude, réalisée par le Centre d'investigations neurocognitives et neurophysiologiques (Ci2N) de l'Université de Strasbourg a révélé une détérioration des capacités attentionnelles, et donc de réaction face au danger des personnes conduisant un véhicule équipé d'un régulateur ou d'un limiteur de vitesse. Ce phénomène s'accroît avec l'augmentation de la durée du trajet.

La capacité de réaction, notamment en situation d'urgence, est également sensiblement amoindrie par l'utilisation du régulateur ou du limiteur de vitesse. Ainsi, le temps de réaction à la survenue d'un événement (par exemple un ralentissement du trafic ou un accident) se trouve allongé en moyenne de plus d'une seconde, soit à 100 km/h l'équivalent de 30 mètres supplémentaires parcourus avant l'appui sur la pédale de frein. Pour mémoire, dans le cadre de la conception géométrique des routes<sup>10</sup>, le temps de perception-réaction est pris égal à 2 secondes.

---

10 SETRA (janvier 2006) : Comprendre les principaux paramètres de conception géométrique des routes.

Cette détérioration de la capacité de réaction est imputable à la diminution du niveau de vigilance liée à l'automatisation de la conduite, comme le confirment les indicateurs physiologiques et l'analyse du ressenti subjectif du conducteur. En cas d'utilisation du régulateur de vitesse, l'auto-évaluation du niveau de fatigue et d'éveil (test KSS1) révèle en effet une diminution plus prononcée du niveau d'éveil dès 30 minutes de conduite, en particulier chez les jeunes conducteurs, plus sensibles à la fatigue que les quadragénaires et les seniors.

Des électroencéphalogrammes ont montré la baisse de vigilance des conducteurs-cobayes. Avec l'utilisation d'un régulateur, la fréquence des épisodes de somnolence augmente de 25 % à partir d'une heure de conduite. L'utilisation prolongée de ces outils nécessite d'augmenter la fréquence des pauses de façon à permettre au conducteur de multiplier les périodes de récupération de son niveau d'éveil.

Dans le cadre de cet accident, l'autocar était équipé d'une autre aide à la conduite, le freinage d'urgence automatique.

L'hypovigilance d'un conducteur peut être accentuée par la confiance qu'il pourrait avoir dans une telle assistance à la conduite, alors que cet équipement n'est, réglementairement, opérationnel que dans des circonstances bien précises, probablement pas connues du conducteur. En particulier, cette confiance a pu être renforcée par l'alerte d'un risque de collision signalé 50 km en amont.

D'après une étude de l'état attentionnel des conducteurs en conduite automatisée<sup>11</sup>, au fur et à mesure de l'augmentation du niveau de l'automatisation des véhicules, on observe un désengagement progressif de l'activité de conduite de la part du conducteur. Ainsi, plus le véhicule est équipé d'aides à la conduite, moins le conducteur est attentif.

Au-delà des performances de ces systèmes qui sont des aides, le conducteur reste responsable de sa conduite et doit être capable de reprendre la main dans les délais les plus brefs en cas d'urgence ou de difficulté. Il importe donc d'associer une surveillance de l'état attentionnel du conducteur avec les aides à la conduite.

Ceci a été confirmé par une étude américaine de 2022<sup>12</sup> qui insiste sur la nécessité d'une supervision constante de la conduite par le conducteur.

En Amérique du Nord, l'importance de cette surveillance a été récemment soulignée de surcroît par le NTSB<sup>13</sup> qui, suite à une enquête réalisée en 2021, a recommandé d'exiger que tous les nouveaux véhicules soient équipés de systèmes avancés de surveillance du conducteur et de systèmes passifs de détection d'alcoolémie intégrés au véhicule ou d'une combinaison des deux.

En Europe, tous les nouveaux véhicules, y compris les véhicules du type autocar de catégorie M3, doivent depuis juillet 2022 être équipés d'un système d'avertissement de perte d'attention en cas de somnolence ou de distraction du conducteur.

---

11 Étude de l'état attentionnel des conducteurs en conduite automatisée à partir des stratégies visuelles, thèse de doctorat Paul MARTI - juin 2022.

12 « Evaluation of active driving assistance systems » de l'American Automobile Association – mai 2022

13 NTSB : National Transportation Safety Board



Compte tenu de cette évolution, le BEA-TT n'émet pas de recommandation sur ce point.

*Toutefois, le BEA-TT invite d'une part le ministère de l'Intérieur (DSR) à renforcer la formation des conducteurs de véhicules lourds sur les risques d'hypovigilance ou de manque d'attention liés à la conduite au régulateur de vitesse et/ou à une mauvaise hygiène de vie (manque de sommeil, mauvaise alimentation, temps prolongé sur les écrans...)*

*Lors de ces formations, il conviendra de souligner que le conducteur reste responsable de sa conduite et doit constamment rester vigilant car les assistances à la conduite telles que le freinage d'urgence automatique, ne sont efficaces et opérationnelles que dans des circonstances particulières qui doivent être précisées à tout conducteur.*

*Le BEA-TT invite d'autre part les organisations professionnelles de transport de voyageurs et de marchandises à rappeler à leurs adhérents les risques et les responsabilités associés*

## **5.3 - La conduite à tenir en cas de panne sur l'autoroute**

### **5.3.1 - La conduite à tenir par les usagers de l'autoroute à l'approche d'un véhicule en panne**

Depuis 2018 (décret n° 2018-795 du 17 septembre 2018 relatif à la sécurité routière), le Code de la route (art. R.412-11-1) prévoit que lorsqu'un véhicule dont le conducteur fait usage de ses feux de détresse est immobilisé sur un accotement ou une bande d'arrêt d'urgence, tout conducteur circulant sur le bord droit de la chaussée doit à son approche réduire sa vitesse et changer de voie de circulation après s'être assuré qu'il peut le faire sans danger. Si le changement de voie n'est pas réalisable, le conducteur doit s'éloigner le plus possible du véhicule en demeurant dans sa voie.

Lorsque ce même véhicule est immobilisé ou circule à faible allure sur une chaussée, tout conducteur circulant sur la même voie de circulation doit à son approche réduire sa vitesse, au besoin s'arrêter, et dépasser le véhicule.

Lorsque ce même véhicule est immobilisé ou circule à faible allure sur une voie de circulation adjacente, tout conducteur doit à son approche réduire sa vitesse et s'en éloigner le plus possible en demeurant dans la même voie.

Cette règle dite du « corridor de sécurité » est, d'après le baromètre VINCI de 2022, insuffisamment connue et respectée. 67 % des conducteurs français n'appliquent pas systématiquement la règle du corridor de sécurité et 20 % ne connaissent même pas cette règle.

Selon ce même baromètre, 28 % ont déjà empiété sur la bande d'arrêt d'urgence ou le bas-côté de la route à cause d'un moment d'inattention ou d'assoupissement, ce qui augmente le risque de collision quand un véhicule est à l'arrêt sur la BAU.

Le Code de la route ne prévoit pas explicitement le cas d'un véhicule à l'arrêt dont le gabarit engage à la fois la BAU et une voie de circulation.

Cependant, dans le cas de l'accident et compte tenu de ce que prévoit déjà le Code de la route, la conductrice aurait dû ralentir sa vitesse, et envisager un changement de voie de circulation (de la voie de droite vers la voie du milieu). Dans le cas où cette dernière manœuvre était impossible, elle aurait dû s'éloigner le plus possible du camion en panne en restant dans sa voie



**Figure 39 : Signalisation « corridor de sécurité »**  
 (source : fondation Vinci autoroutes)

### 5.3.2 - La conduite à tenir pour un conducteur en panne sur autoroute

Toutes les manœuvres dites du « corridor de sécurité » (voir ci-dessus) nécessitent, en plus du temps de réaction, plusieurs secondes pour pouvoir changer de voie.

D'après l'article R.412-6 du Code de la route, tout conducteur doit se tenir constamment en état et en position d'exécuter commodément et sans délai ces manœuvres.

Le véhicule à l'arrêt doit donc être détecté par les autres usagers le plus tôt possible et a minima avec le temps nécessaire pour réaliser ces manœuvres. Sa détection est donc primordiale.

Bien que l'intervention d'un patrouilleur autoroutier, d'un dépanneur ou d'un autre intervenant (service de gendarmerie par exemple) soit rapide après la réception d'une alerte, il subsiste toujours plusieurs minutes durant lesquelles le véhicule peut se faire percuter.

Pendant ce laps de temps, le véhicule en panne peut présenter un danger. Des consignes existent et sont rappelées ci-dessous.

Sur le site autoroutes.fr :

 <p>1 Allumez vos feux de détresse</p>	<p><b>Allumez vos feux de détresse.</b> <b>Garez-vous prudemment sur la bande d'arrêt d'urgence</b> Serrez au maximum à droite pour éviter d'empiéter sur la voie de circulation en conservant néanmoins <b>un espace suffisant pour ouvrir la portière côté passager.</b></p>	 <p>2 Prenez votre gilet de sécurité</p>	<p><b>Prenez votre gilet de sécurité et enflez-le avant de sortir.</b> Le gilet doit être rangé <b>dans votre boîte à gants</b> ou dans un endroit très accessible. Le gilet vous rend plus visible de jour comme de nuit.</p>
 <p>3 Sortez du véhicule par le côté passager</p>	<p><b>Sortez du véhicule côté passager.</b> Faites sortir les passagers du côté droit également.</p>	 <p>4 Mettez-vous à l'abri derrière la glissière de sécurité</p>	<p><b>Mettez tous les passagers à l'abri, derrière la glissière de sécurité.</b> Rejoignez la borne d'arrêt d'urgence la plus proche en marchant, derrière la glissière de sécurité. <b>Ne traversez jamais les voies</b> pour accéder à la borne située en face.</p>
 <p>5 Prévenez les secours</p>	<p><b>Prévenez les secours.</b> En appuyant sur le bouton de la borne d'appel, vous êtes en relation directe avec les services de surveillance de l'autoroute qui vous localisent et peuvent immédiatement déclencher l'envoi des secours. Cet appel est gratuit.</p>	 <p>6 Rejoignez votre véhicule en attendant l'arrivée des secours</p>	<p><b>Rejoignez votre véhicule</b> en attendant l'arrivée des secours. Les occupants doivent <b>rester groupés</b>, toujours protégés derrière la glissière de sécurité.</p>

**Figure 40 : Conduite à tenir en cas de panne sur autoroutes**  
(source : autoroutes.fr)

La pose d'un triangle de signalisation n'est pas indiquée dans les consignes données sur autoroutes.fr, au contraire de la fiche pratique de la DGCCRF « Véhicules : Que faire en cas de panne sur autoroute » de février 2022.

Dans cette fiche, il est en effet précisé qu'en cas de panne, avant de sortir du véhicule, il faut revêtir un gilet de sécurité puis positionner un triangle de signalisation.

D'après l'article R.416-19 du Code de la route, « *Lorsqu'un véhicule immobilisé sur la chaussée constitue un danger pour la circulation[...], le conducteur doit assurer la présignalisation de l'obstacle en faisant usage de ses feux de détresse et d'un triangle de présignalisation.* »

La chaussée est définie par l'article R110-2 du Code de la route comme la (les) partie (s) de la route normalement utilisée (s) pour la circulation des véhicules.

En conséquence, les véhicules immobilisés sur la bande d'arrêt d'urgence et n'empiétant pas sur les voies de circulation ne sont donc pas soumis à l'obligation de poser en amont un triangle de présignalisation puisqu'ils ne constituent a priori pas un danger à la circulation, et ce même si des véhicules d'intervention prioritaire tels que les services de secours ou forces de l'ordre peuvent y circuler.

Par contre, ceux qui présentent un danger, comme ceux empiétant sur une voie de circulation, doivent être présignalés par le conducteur avec un triangle, même sur autoroute.

À une question d'un député (n° 50 500 du 26 mai 2009), le ministère des transports a répondu le 30 juin 2009 que le gouvernement a décidé de rendre obligatoire le triangle de présignalisation afin de mieux signaler aux autres conducteurs la présence d'un véhicule immobilisé sur la chaussée. Le ministère rappelait que l'allumage des feux de détresse en toutes circonstances d'arrêt d'urgence demeurerait également obligatoire.

Le ministère des transports indiquait qu'en ce qui concerne le cas d'un véhicule immobilisé sur la chaussée, les règles de sécurité à respecter sur les autoroutes demeuraient et qu'il était notamment interdit à un piéton de circuler sur une autoroute (selon l'article R.421-2 du Code de la route, l'accès des autoroutes est en effet interdit à la circulation des piétons).

Les consignes de sécurité en cas d'accident ou de panne (mettre les feux de détresse, revêtir son gilet et se mettre à l'abri le plus rapidement possible derrière les barrières de sécurité) devaient ainsi être appliquées.

L'arrêté d'application de l'article R.416-19 du Code de la route (arrêté du 30 septembre 2008 relatif à la présignalisation des véhicules) précise d'ailleurs dans son article 2 que « l'obligation de mise en place du triangle ne s'applique pas lorsque cette action constitue une mise en danger manifeste de la vie du conducteur ».

Au final, en cas de panne sur autoroute, il est préférable que le conducteur ne pose pas de triangle de présignalisation à 150 m en amont de son véhicule.

L'activation des feux de détresse reste donc le seul dispositif permettant de signaler aux autres usagers un véhicule en panne sur autoroute qui empiète sur une voie de circulation.

À l'étranger, ces consignes sont peu ou prou les mêmes, voire complétées par d'autres dispositifs de bon sens, mais leur efficacité n'en est pas connue.

En **Angleterre**, les roues doivent être tournées vers la gauche (donc en France vers la droite). Cela permet de projeter le véhicule vers la glissière de sécurité et non vers les voies de circulation s'il est percuté à l'arrière.

L'allumage d'autres feux comme le(s) feu(x) antibrouillard arrière et les feux latéraux est requis, surtout s'il fait sombre et en cas de brouillard, ce qui n'est pas imposé en France.

La pose de triangle de signalisation n'est pas demandée car trop dangereux sur les autoroutes.

Il est interdit d'effectuer des réparations, même simples, comme un changement de roue.

En **Australie**, les feux de détresse doivent être allumés et, de nuit, également les feux de position. Le capot moteur doit être ouvert pour montrer aux autres usagers que le véhicule est en panne.

Si le conducteur et les éventuels passagers ne peuvent pas sortir du véhicule en toute sécurité, il faut qu'ils s'assurent que leurs ceintures de sécurité soient bien bouclées.

En **Italie**, il est indispensable sur autoroute de positionner le triangle à une distance d'au moins 100 m du véhicule. Il faut également éviter de s'arrêter dans un virage, un pont, un tunnel, un viaduc.

Au **Japon**, il faut utiliser les feux de détresse, des fusées éclairantes et des triangles de présignalisation.



**Figure 41 : Illustration japonaise sur la conduite à tenir en cas de panne sur autoroute**  
(source : site du gouvernement japonais)

En conséquence, le BEA-TT formule la recommandation suivante :

**Recommandation R2 adressée à la Délégation à la sécurité routière (DSR) et à l'association des sociétés françaises d'autoroute (ASFA) :**

**Poursuivre et renforcer les actions d'information des usagers de l'autoroute de la règle dite du « corridor de sécurité ».**

## **5.4 - L'information des usagers d'un événement routier présentant un risque**

Dans le cas de l'accident objet de ce rapport, l'information des autres usagers de l'autoroute de la présence d'un camion en panne sur la BAU empiétant sur la voie de droite a été donnée en premier lieu par un autre usager qui a appelé la gendarmerie environ une demi-heure avant la collision.

La gendarmerie a ensuite prévenu l'exploitant ASF qui a contacté le dépanneur et son patrouilleur mais, le temps qu'ils arrivent sur le lieu d'immobilisation du camion, l'accident avait déjà eu lieu.



Il importe donc que tout évènement de sécurité sur l'autoroute soit signalé le plus tôt possible aux autres usagers, soit par l'exploitant, soit par les autres usagers.

L'exploitant n'a pas les moyens de surveillance suffisants pour exercer une surveillance continue et exhaustive de son réseau. Les réseaux autoroutiers ne sont pas couverts en totalité par des caméras de surveillance, de nombreuses caméras ne sont pas à vision nocturne, les opérateurs du PC ne sont pas en nombre suffisant pour surveiller tous les écrans et les patrouilleurs ne sont pas assez nombreux pour réaliser une couverture continue de l'ensemble du réseau.

En conséquence, les intervenants les plus à même (et les plus concernés par rapport à leur sécurité) de faire le signalement le plus rapide d'un évènement inattendu aux usagers de l'autoroute sont les usagers eux-mêmes. C'est d'ailleurs ce qui a été constaté à plusieurs reprises par le BEA-TT lors de ses enquêtes.

Le BEA-TT s'est donc intéressé aux dispositions actuelles d'information des usagers de l'autoroute des évènements de sécurité.

Le Règlement (UE) n° 886/2013 la Commission du 15 mai 2013 complète la directive 2010/40/UE, dite « Directive STI », relative au déploiement de systèmes de transport intelligents dans le domaine du transport routier et d'interfaces avec d'autres modes de transport.

Ce règlement précise les données et procédures pour la fourniture d'informations minimales universelles sur la circulation, liées à la sécurité routière et gratuites pour les usagers.

Pris en application de ce règlement, le décret n° 2015-474 du 27 avril 2015 précise sept évènements ou circonstances couverts par le service d'informations minimales universelles sur la circulation liée à la sécurité routière :

- route temporairement glissante ;
- animal, personne, obstacle, débris sur la route ;
- zone d'accident non sécurisée ;
- travaux routiers de courte durée ;
- visibilité réduite ;
- conducteur en contresens ;
- obstruction non gérée d'une route.

Le site internet <http://www.bison-fute.gouv.fr> du ministère chargé des transports accueille le point d'accès national aux données et regroupe les points d'accès établis par les exploitants d'infrastructures routières et les prestataires de services spécialisés dans l'information routière, publics ou privés, opérant sur le territoire national.

L'arrêté du 27 avril 2015 relatif aux données et procédures pour la fourniture d'informations sur la circulation liées à la sécurité routière pris en application du décret du 27 avril 2015 susvisé, prévoit que ce site internet comprend une page qui liste notamment, pour chaque prestataire de services :

- l'adresse électronique du point d'accès ;
- les types d'évènements disponibles ;
- le périmètre géographique pour lequel il met ces données à disposition.

Au final, l'utilisateur trouve les informations suivantes sur le site <http://www.bison-fute.gouv.fr> :

- **Coyote**  
*Contactez l'opérateur à l'adresse [coyotetraffic@moncoyote.com](mailto:coyotetraffic@moncoyote.com)*  
Type d'événements disponibles :
  - 1° route temporairement glissante ;
  - 2° animal, personne, obstacle, débris sur la route ;
  - 3° zone d'accident non sécurisée ;
  - 5° visibilité réduite ;
  - 6° conducteur en contresens.
- **Mediamobile**  
*Contactez l'opérateur à l'adresse [contact@mediamobile.com](mailto:contact@mediamobile.com)*  
Type d'événement disponible :
  - 3° zone d'accident non sécurisée
- **Michelin Travel Partner**  
*Contactez l'opérateur à l'adresse [realtime@tp.michelin.com](mailto:realtime@tp.michelin.com)*  
Type d'événements disponibles :
  - 3° zone d'accident non sécurisée ;
  - 4° travaux routiers de courte durée.
- **TomTom**  
*Contactez l'opérateur à l'adresse [carto-france@tomtom.com](mailto:carto-france@tomtom.com)*  
Type d'événements disponibles :
  - 1° route temporairement glissante ;
  - 2° animal, personne, obstacle, débris sur la route ;
  - 3° zone d'accident non sécurisée ;
  - 5° visibilité réduite ;
  - 6° conducteur en contresens ;
  - 7° obstruction non gérée d'une route

Aucun opérateur ne propose les 7 événements prévus par la réglementation. TomTom en propose 6, Coyote 5, Michelin Travel Partner 2 et Mediamobile 1.

Ne figurent pas dans cette liste les fournisseurs d'accès à des données de navigation couramment utilisées, comme Google Maps ou Waze.

Quasiment aucun usager ne contacte directement les opérateurs pour pouvoir disposer des événements qu'ils proposent, comme le suggère Bison Futé. Cependant, ces outils de navigation sont très souvent utilisés par les conducteurs et sont des points de relais susceptibles de fournir des informations utiles pour l'amélioration de la sécurité routière.

En effet, de nombreux opérateurs permettent aux usagers d'émettre des alertes relatives à des événements qu'ils constatent sur leur parcours, informant les autres usagers en temps réel et leur permettant ainsi d'anticiper.

L'un des seuls inconvénients de ces alertes est leur fiabilité. Des informations erronées ou imprécises peuvent être données, mais a priori sans impact négatif sur la sécurité routière.

Restent les alertes fournies par les exploitants autoroutiers qui viennent en complément d'information des conducteurs. Ces alertes en temps réel sont principalement communiquées par l'intermédiaire des PMV et de la radio 107.7.

Ces alertes sont moins nombreuses mais plus fiables car fournies par l'exploitant autoroutier qui dispose de moyens propres pour vérifier l'information, caméras, patrouilleurs, relations avec les services de secours...

Certains de ces exploitants ont signé des conventions avec des opérateurs de services de navigation, tels que Google maps ou Waze, mais ne relaient pas leurs alertes car ne

peuvent en vérifier leur fiabilité. Ils utilisent cependant ces alertes en tant que complément d'information des conducteurs.

Le ministère en charge des Transports a développé une application appelée « Coopits », financée à 50 % par la Commission européenne dans le cadre du projet « C-Roads France ».

Cette application mobile a une fonction de signalement d'évènements où seuls cinq événements peuvent être signalés par l'utilisateur et qui sont :

- accident ;
- obstacle ;
- animal ;
- route bloquée ;
- piéton.

Ces événements sont en partie ceux demandés par la réglementation. Toutefois, d'après les informations données sur le site coopits.fr, leur signalement n'est pas destiné à être partagé avec les autres usagers mais est uniquement à destination du gestionnaire routier pour qu'il fiabilise son information validée.

Compte tenu de la forte démocratisation des outils de navigation, il conviendrait que les alertes fiabilisées par les exploitants autoroutiers soient transmises aux opérateurs de navigation et diffusées comme alertes particulières dans les interfaces utilisateurs.

Elles devraient être signalées d'une manière différente et plus prononcée que les alertes émises par les usagers.

Ainsi par exemple, dans le cas du présent accident, l'information de l'immobilisation du poids lourd en panne, de sa localisation, et du fait qu'il empiétait sur la voie de droite aurait pu être donnée via les interfaces de navigation.

Ces alertes pourraient également servir pour prévenir les collisions avec des véhicules d'intervention de l'exploitant. Dans ce cas, l'information est pleinement disponible et sûre.

Dans le futur et dans le cadre des systèmes de transport intelligent connectés, les alertes relatives aux événements tels que des pannes ou des accidents pourront être transmises automatiquement entre véhicules connectés.

Dans l'attente, il conviendrait que tous les opérateurs de services de navigation permettent aux usagers de signaler à minima les sept événements prévus par la réglementation et cités ci-dessus.

En conséquence, le BEA-TT formule les recommandations suivantes :

**Recommandation R3 adressée aux exploitants des autoroutes non concédées (direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités) et concédées (ASFA) :**

**Conventionner avec les prestataires de services de navigation pour que les événements relatifs à la sécurité routière émanant des exploitants fassent l'objet d'une information et d'une alerte en temps réel par les prestataires privés de services de navigation.**

**Ces alertes devront faire l'objet d'un signalement au conducteur, distinct de celui des alertes émises par les autres usagers. Un deuxième signalement visuel et sonore sur l'interface de navigation devra être adressé au conducteur quand il s'approche de la zone de l'évènement.**



**Recommandation R4 adressée aux principaux prestataires de services de navigation (Google, Waze, Coyote, TomTom) :**

**Permettre aux conducteurs, utilisateurs des outils de navigation, d'émettre des alertes en temps réel sur les événements suivants :**

- **route temporairement glissante ;**
- **animal, personne, obstacle, débris sur la route ;**
- **zone d'accident non sécurisée ;**
- **travaux routiers de courte durée ;**
- **visibilité réduite ;**
- **conducteur en contresens ;**
- **obstruction non gérée d'une route.**

# Annexes

## Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête

 <b>RÉPUBLIQUE FRANÇAISE</b> <i>Liberté Égalité Fraternité</i>	
Le Directeur	La Défense, le <b>07 JUIN 2021</b>
<b>DECISION</b>	
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 autocar et un poids lourd survenue sur l'autoroute A62, le 27 mai 2021, sur la commune du Mas-d'Agenais (47);	
<b>décide</b>	
<b>Article 1 :</b> Une enquête technique est ouverte en application des articles L. 1621-2 et R. 1621-22 du Code des transports concernant la collision entre un autocar et un poids lourd arrêté sur la bande d'arrêt d'urgence de l'autoroute A62, survenue le 27 mai 2021, à la hauteur de la commune du Mas-d'Agenais dans le Lot-et-Garonne.	
	
Jean-Damien PONCET	
<small>Grande Arche - Paroi Sud 92065 - LA DEFENSE CEDEX Tél. : 01 40 81 21 72 - M@ : bea-tt@developpement-durable.gouv.fr www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr</small>	



## Annexe 2 : Règlement général de protection des données

Le bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT) est investi d'une mission de service public dont la finalité est la réalisation de rapports sur les accidents afin d'améliorer la sécurité des transports terrestres (articles L. 1621-1 et 1621-2 du code des transports, voir la page de présentation de l'organisme).

Pour remplir cette mission, les personnes chargées de l'enquête, agents du BEA-TT habilités ainsi que d'éventuels enquêteurs extérieurs spécialement commissionnés, peuvent rencontrer toute personne impliquée dans un accident de transport terrestre (article L. 1621-14) et recueillir toute donnée utile.

Ils traitent alors les données recueillies dans le cadre de l'enquête dont ils ont la responsabilité uniquement pour la seule finalité prédéfinie en garantissant la confidentialité des données à caractère personnel. Les rapports d'enquêtes sont publiés sans le nom des personnes et ne font état que des informations nécessaires à la détermination des circonstances et des causes de l'accident. Les données personnelles sont conservées pour une durée de 4 années à compter de la publication du rapport d'enquête, elles sont ensuite détruites.

Le traitement « Enquête accident BEA-TT » est mis en œuvre sous la responsabilité du BEA-TT relevant du ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires (MTECT). Le MTECT s'engage à ce que les traitements de données à caractère personnel dont il est le responsable de traitement soient mis en œuvre conformément au règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (ci-après, « *règlement général sur la protection des données* » ou RGPD) et à la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés.

Les personnes concernées par le traitement, conformément à la législation en vigueur, peuvent exercer leurs droits auprès du responsable de traitement : **droit d'accès aux données, droit de rectification, droit à la limitation, droit d'opposition.**

Pour toute information ou exercice de vos droits, vous pouvez contacter :

1- Le responsable de traitement :

- par mail à l'adresse : [bea-tt@developpement-durable.gouv.fr](mailto:bea-tt@developpement-durable.gouv.fr)
- ou par courrier (avec copie de votre pièce d'identité en cas d'exercice de vos droits) à l'adresse :

**Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires**

À l'attention du directeur du BEA-TT

Grande Arche - Paroi Sud, 29<sup>e</sup> étage, 92055 LA DEFENSE Cedex

2- Le délégué à la protection des données (DPD) du MTECT :

- par mail à l'adresse : [dpd.daj.sg@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dpd.daj.sg@developpement-durable.gouv.fr) ;
- ou par courrier (avec copie de votre pièce d'identité en cas d'exercice de vos droits) à l'adresse :

**Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires**

À l'attention du Délégué à la protection des données

SG/DAJ/AJAG1-2

92055 La Défense cedex

Vous avez également la possibilité d'adresser une réclamation relative aux traitements mis en œuvre à la Commission nationale informatique et libertés (3 Place de Fontenoy - TSA 80715 - 75334 PARIS CEDEX 07).





Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre



**Grande Arche - Paroi Sud**  
**92055 La Défense cedex**

Téléphone : 01 40 81 21 83

[bea-tt@developpement-durable.gouv.fr](mailto:bea-tt@developpement-durable.gouv.fr)

[www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr](http://www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr)

