

Rapport d'enquête technique du BEA-TT

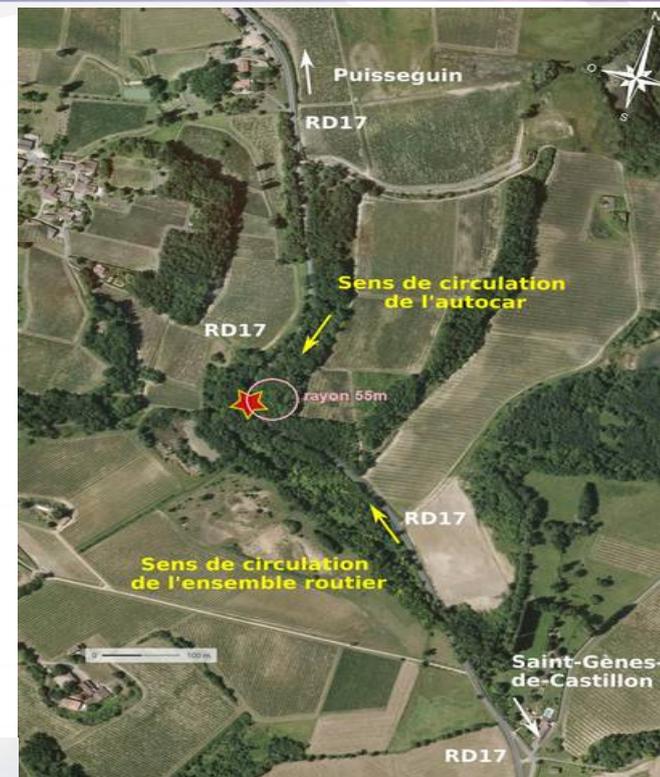
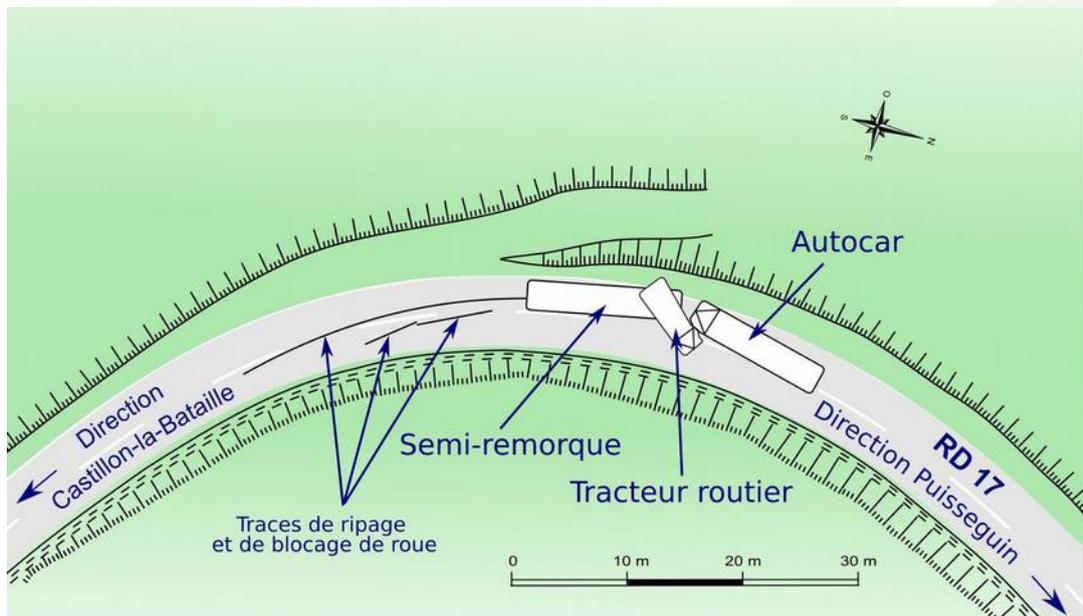
sur la collision suivie d'un incendie
survenue entre
un autocar et un poids lourd
le 23 octobre 2015
sur la RD 17 à Puisseguin (33)

1

Les constats effectués sur place, les expertises des véhicules et les investigations menées

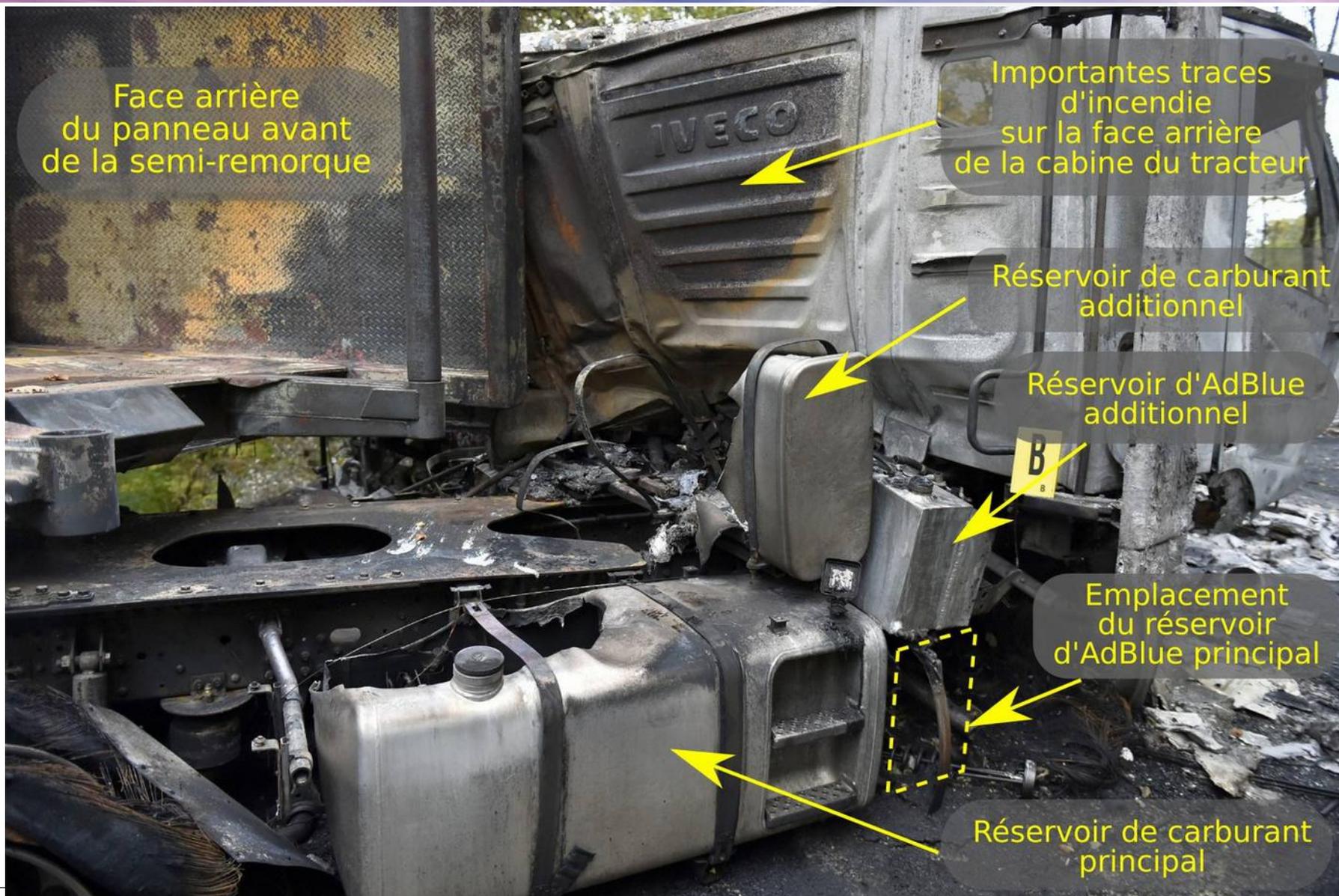
1

Contexte de l'accident



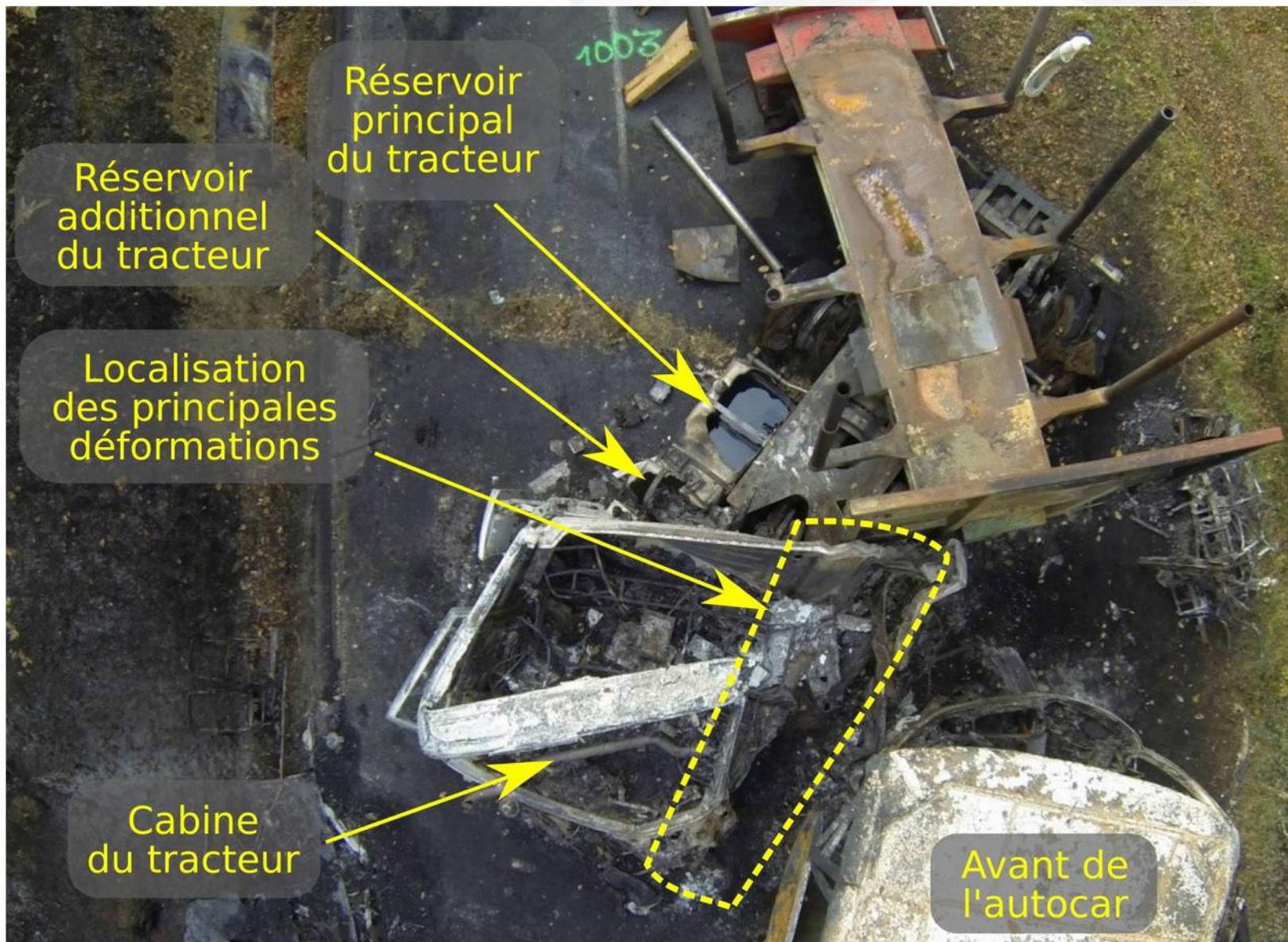
1

Vue du côté droit du tracteur routier accidenté

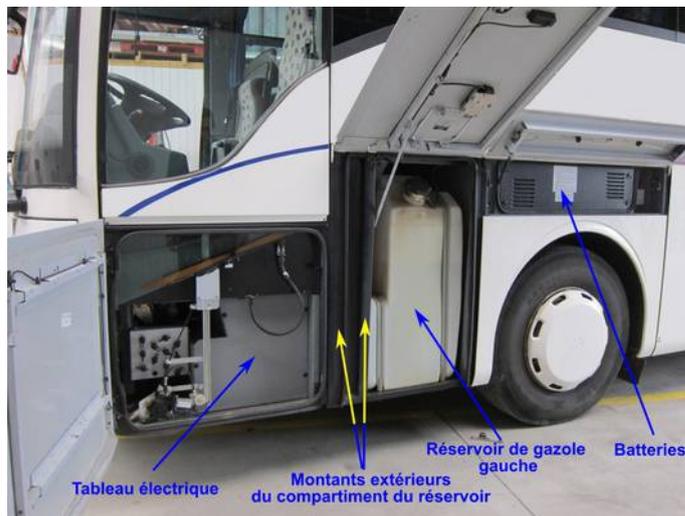
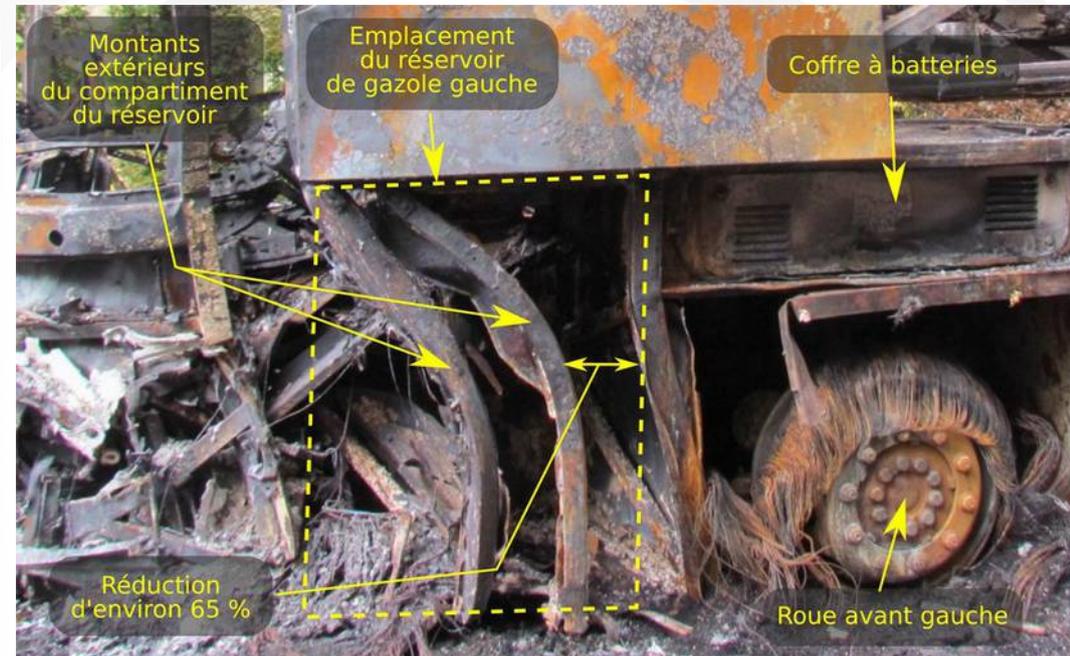


1

Vue de dessus du tracteur routier



1 Vue avant gauche de l'autocar



1

Expertise de l'autocar

- l'autocar (mis en service 2011) disposait de son certificat de conformité.
- il était en **bon état**
- **aucune** modification ou **anomalie** susceptible d'avoir eu une incidence **sur son comportement dynamique** en phase de pré-collision ou sur son comportement au choc, ou encore sur son comportement au feu n'a été constaté.

1

Expertise du tracteur routier

L'expertise n'a **pas** mis en évidence **de défaillance** endogène du tracteur routier (mis en service 2014) **ayant pu perturber son fonctionnement** dans les instants qui ont précédé la collision.

Elle a montré que postérieurement à sa sortie d'usine, **le tracteur routier a notamment fait l'objet des modifications** suivantes :

- l'ajout de **deux réservoirs en dos de cabine**, un réservoir de carburant et un réservoir d'AdBlue®
- un recul de la position longitudinale de la sellette d'attelage suite à l'installation des réservoirs



① Expertise de la semi-remorque

La semi-remorque a été mise en service en 2005

- L'examen de son système de freinage a mis en évidence plusieurs **désordres** (corrosion et fissuration de différents composants, mauvais branchements de capteurs ABS)
- Son **freinage** était **efficace** uniquement du **côté gauche** lors de l'activation de l'ABS
- Le freinage des roues côté droit était **peu efficace** sur le troisième essieu **et important** sur les deux premiers, bloquant les roues



1

Vue du virage au niveau de l'accident dans le sens de circulation de l'ensemble routier



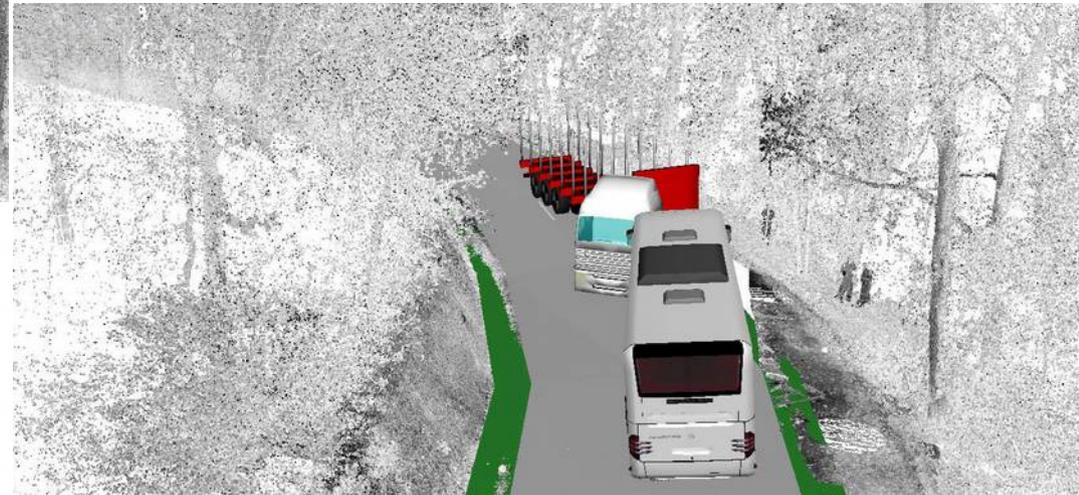
- Route de 2*3m de large, sans bas-côtés
- Visibilité réduite d'environ 40m
- La signalisation des virages est assurée par des équipements de présignalisation et de position
- Revêtement de chaussée qualifié de satisfaisant

① La cinématique de l'accident



Position des véhicules au moment de l'impact

Position des véhicules à 40 m l'un de l'autre

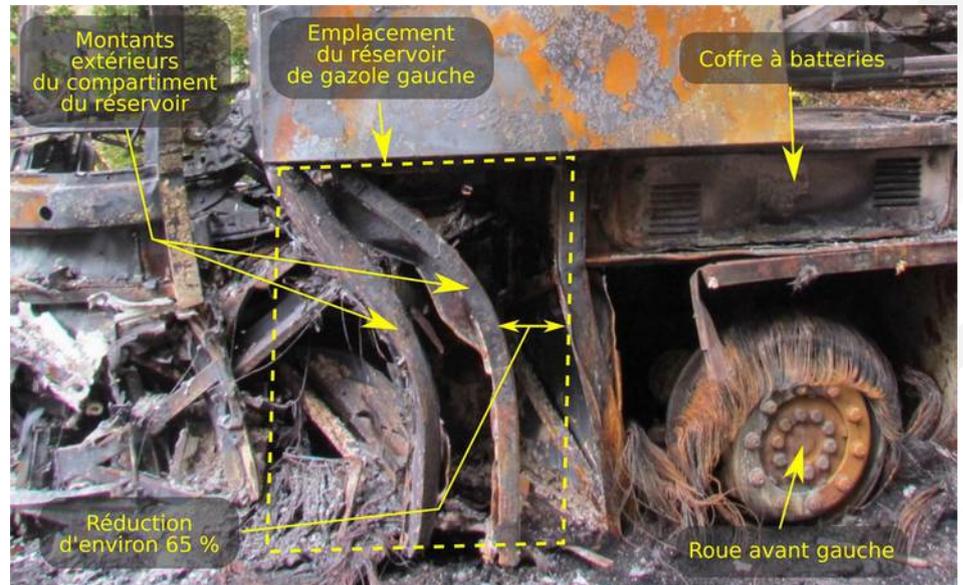
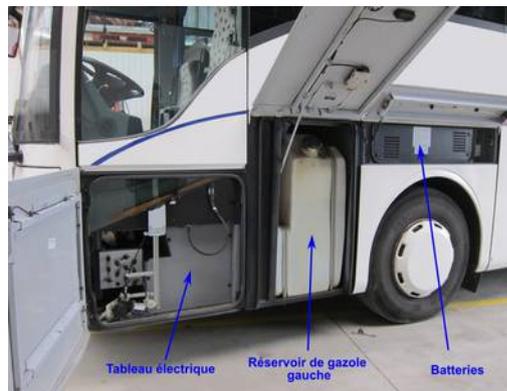


le tracteur aborde le virage à une vitesse inadaptée au regard de la géométrie de l'infrastructure ; la roue avant gauche, directrice, ripe ; il se déporte sur la voie opposée, le conducteur freine à la vue de l'autocar ; les défauts constatés sur le système de freinage de la semi-remorque ont pu conduire ou favoriser sa mise en portefeuille; il ne peut éviter l'autocar qui arrive en sens inverse.

1

Le déclenchement et la propagation de l'incendie

Les principales sources d'alimentation en combustible



1

Le déclenchement et la propagation de l'incendie

La source de chaleur à l'origine de l'embrassement

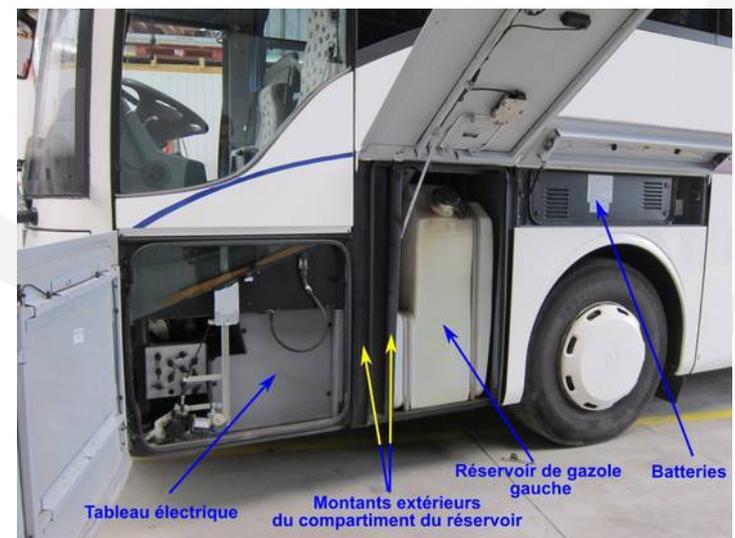
Tracteur routier

- la ligne d'échappement : 500°C-600°C
- le dispositif de réduction des polluants des gaz d'échappement
- les batteries

Autocar

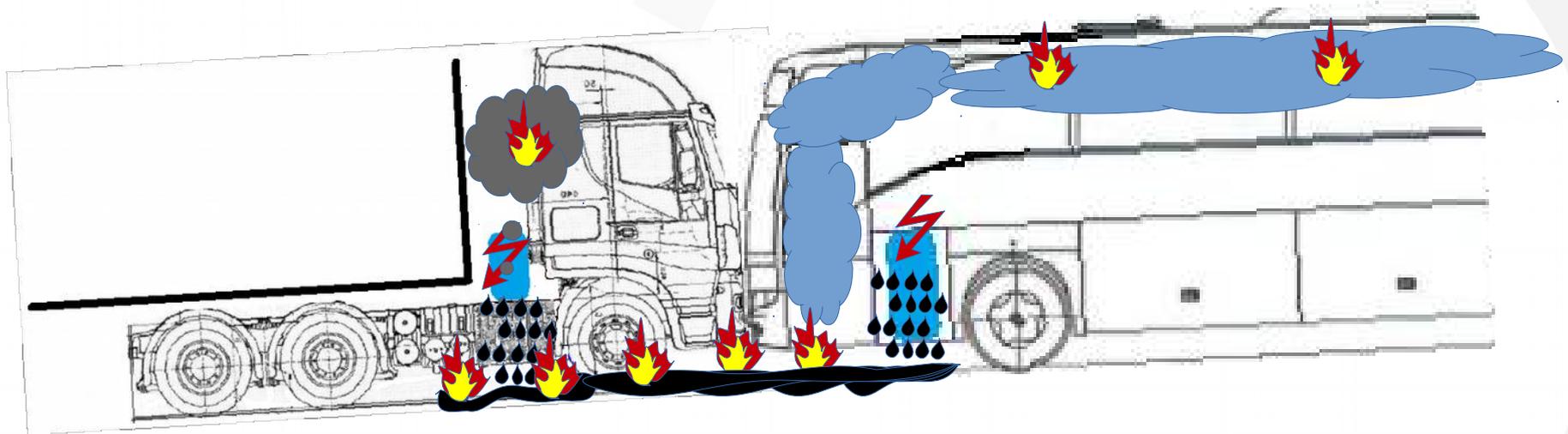
- le tableau électrique situé à l'avant gauche
- les batteries

Les frottements des pièces métalliques



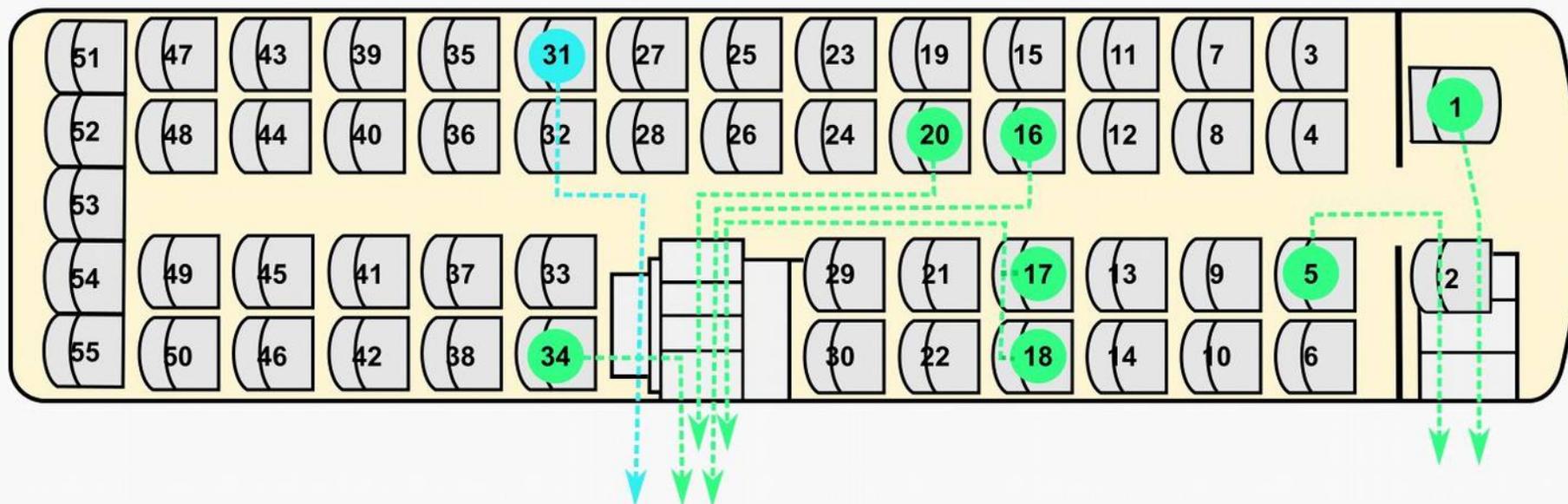
1

Le déclenchement et la propagation de l'incendie



1

Évacuation de l'autocar



Rescapés - itinéraires d'évacuation

- → Évacuation par une porte
- → Évacuation par une issue de secours

2

Les orientations préventives et les recommandations formulées par le BEA-TT

Plusieurs **facteurs** ont joué un rôle dans le lourd bilan de cet accident :

- ✓ l'inadéquation entre vitesse et géométrie de l'**infrastructure** et son environnement
- ✓ la présence d'un **réservoir additionnel de gazole** installé au dos de la cabine du tracteur routier non conforme à la réglementation ;
- ✓ la nature des **matériaux utilisés pour l'aménagement intérieur de l'autocar**, leur tenue au feu et la toxicité des gaz dégagés par leur combustion ;
- ✓ la **difficulté** pour les passagers d'**actionner** les **dispositifs de désenfumage** équipant l'autocar; la difficulté pour les passagers d'**utiliser** les deux accès et les **sorties de secours** de l'autocar ;
- ✓ l'absence d'**éclairage à l'intérieur de l'autocar** après la collision.

Le BEA-TT a recherché des recommandations préventives dans les domaines suivants :

- ✓ la signalisation du virage ;
- ✓ les réservoirs additionnels de carburant ;
- ✓ le comportement au feu des autocars ;
- ✓ le désenfumage des autocars ;
- ✓ l'évacuation des autocars.

2

La signalisation du virage



Depuis l'accident des balises multichevrons ont été posées à l'extérieur du virage dans chaque sens de circulation.

*Sans émettre de recommandation formelle, le **BEA-TT** invite le gestionnaire de voirie à étudier l'opportunité de limiter la vitesse maximale autorisée à **50 km/h** dans ce virage.*

Recommandation R 1 (Direction Générale de l'Énergie et du Climat) :

Modifier l'article 13 de l'arrêté du 19 juillet 1954 relatif à la réception des véhicules automobiles afin d'ajouter à la liste des transformations notables tout ajout d'un réservoir de carburant d'une contenance significative non expressément prévu par le constructeur du véhicule et actualiser les instructions techniques relatives au contrôle technique des véhicules en conséquence.

En outre, sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT invite les chambres syndicales de transporteurs routiers à sensibiliser leurs adhérents sur la nécessité de faire installer sur leurs véhicules des réservoirs dans le respect des règles techniques d'homologation.

L'embraselement du véhicule a été très rapide, ce qui n'a pas laissé le temps aux passagers de l'évacuer.

Les **matériaux** constitutifs de l'habitacle doivent satisfaire à certains essais de **tenue au feu**, portant sur leur inflammabilité et sur la **vitesse de propagation** des flammes, conformément au règlement 118 CEE-ONU.

Cependant les exigences se limitent à des essais utilisant de **faibles sources** de chaleur.

De plus, à la **différence** des **autres modes** de transport, train, avion, bateau, **aucune exigence** n'est spécifiée pour ce qui concerne la **toxicité** des gaz, la **densité** des fumées, la **quantité** de chaleur produite.

Recommandation R 2 (Direction Générale de l'Énergie et du Climat) :

Dans le cadre de la révision du règlement 118 de la CEE-ONU, proposer de renforcer les exigences concernant la tenue au feu des matériaux utilisés dans la construction des véhicules et introduire de nouvelles exigences en matière de toxicité des gaz dégagés par la combustion de ces matériaux.

Sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT attire l'attention des transporteurs sur l'intérêt de diffuser une information aux passagers sur l'utilisation des dispositifs de désenfumage et sur les procédures d'évacuation d'urgence des autocars et invite la FNTV à compléter sa plaquette de sensibilisation à la sécurité des passagers des autocars réalisée en 2016, par une description de la conduite à tenir en cas d'incendie dans l'habitacle de l'autocar.

Il conviendrait également de **rechercher** des mesures permettant l'**ouverture rapide et automatique** des dispositifs de désenfumage des autocars de manière à **retarder** l'envahissement de l'habitacle par les **fumées toxiques** pour **laisser plus de temps** aux passagers pour évacuer le véhicule.

Recommandation R 3 (Direction Générale de l'Énergie et du Climat) :

Dans le cadre de la révision du règlement 107 de la CEE/ONU, proposer de renforcer les exigences concernant les mécanismes d'ouverture des dispositifs de désenfumage afin d'en faciliter l'ouverture.

Recommandation R 4 (Direction Générale de l'Énergie et du Climat) :

Dans le cadre de la révision du règlement 107 de la CEE/ONU, proposer :

- ✓ **l'ajout d'une porte de secours positionnée sur la partie arrière du véhicule.**
à défaut, étendre les dispositions du décret n° 2015-1170 du 22 septembre 2015 relatif à l'accessibilité du matériel roulant affecté aux services réguliers interurbains de transport public routier de personnes librement organisés à tous les autocars.
- ✓ **et/ou le renforcement des exigences concernant les mécanismes d'ouverture des fenêtres issues de secours afin de les rendre manœuvrables instantanément pour en faciliter l'utilisation en cas d'évacuation en urgence.**

Suite à la **collision**, les lumières se sont éteintes, plongeant les passagers dans l'**obscurité**. Si les nouveaux véhicules sont équipés de système d'éclairage de secours, il faut néanmoins que ces derniers assurent un **balisage** lumineux suffisamment **performant**, y compris en présence de fumées.

Recommandation R 5 (Direction Générale de l'Énergie et du Climat) :

Renforcer la réglementation relative aux « systèmes d'éclairage de secours » des autocars afin que les dispositifs de sécurité à utiliser pour les évacuations d'urgence ainsi que le balisage lumineux des cheminements d'évacuation du véhicule restent visibles notamment en cas d'envahissement de l'habitacle du véhicule par des fumées opaques.



Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre



Tour Pascal B

92055 La Défense cedex

Téléphone : 01 40 81 21 83

Télécopie : 01 40 81 21 50

bea-tt@developpement-durable.gouv.fr

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