

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

*Direction générale de l'énergie et du climat*

Paris, le 13 janvier 2020

*Service climat et efficacité énergétique  
Sous-direction de la sécurité et des émissions des véhicules  
Bureau des véhicules lourds et deux roues*

Le directeur général de l'énergie et du climat

au

Directeur du bureau d'enquêtes sur les accidents  
de transport terrestre

**Objet :** Rapport d'enquête technique sur l'accident d'un autocar survenu le 26 mai 2018 sur l'autoroute A7 à Chantemerle-les-Blés (26)

Le samedi 26 mai 2018 vers 22 h 47, un autocar circulant sur l'autoroute A7 avec 31 personnes à bord dont 18 mineurs se déporte brutalement vers la droite, percute la glissière en béton bordant la chaussée, se renverse sur son côté droit, glisse et s'immobilise sur la bande d'arrêt d'urgence.

Cet accident a occasionné le décès du conducteur et de deux passagers de l'autocar, tous les trois éjectés lors de l'accident. Parmi les autres victimes, 8 passagers ont été déclarés en urgence absolue et 6 en urgence relative. Quatorze passagers sont sortis indemnes.

La gravité de l'accident, avec trois personnes décédées et plusieurs passagers en urgence absolue, est très probablement consécutive au non port de la ceinture de sécurité par le conducteur et plusieurs passagers.

L'accident a causé des dégâts importants à l'autocar et des dégâts modérés à l'infrastructure routière.

La cause directe et immédiate de cet accident est la perte de contrôle brusque de l'autocar consécutive à l'explosion du pneumatique avant droit.

L'analyse de ce pneumatique a montré qu'un choc antérieur sur la bande de roulement est très probablement à l'origine de la perte des propriétés mécaniques de la gomme à l'endroit du choc, qui, au cours des kilomètres parcourus, a entraîné la dégradation de la structure du pneumatique jusqu'à son éclatement. Cette dégradation n'a été décelée que par un examen de l'état de la gomme intérieure.

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule des recommandations relatives :

- à la vérification de l'état intérieur des pneumatiques à l'occasion de tout démontage ;
- à la définition de spécifications relatives à la résistance des pneumatiques aux chocs extérieurs ;
- au port de la ceinture de sécurité.

## **Le suivi de l'état des pneumatiques**

**Recommandation R1 adressée à l'association Travaux de normalisation du pneumatique pour la France (TNPf) :**

**Compléter les guides techniques à destination des professionnels afin d'y inclure une recommandation consistant à vérifier visuellement l'état intérieur du pneumatique à l'occasion de tout démontage, en particulier lors des opérations de retours sur jante, pour la détection de dégradation localisée pouvant apparaître sous la seule forme d'un bluissement de la gomme intérieure.**

Les différents documents publiés par le TNPf, l'ETRTO et MICHELIN recommandent d'examiner régulièrement les pneumatiques afin de déceler toute anomalie, et de faire appel à un spécialiste le cas échéant. Toutefois, les dégradations qui apparaîtraient suite à un choc peuvent ne concerner que les structures internes d'un pneumatique et ne pas être visibles lors de l'examen. Il importe que les conducteurs, lorsqu'ils en ont connaissance, signalent de tels événements.

Le BEA-TT invite les transporteurs (FNTV) à s'assurer que les conducteurs consignent de manière systématique tout choc ressenti à l'occasion d'un roulage.

### **La résistance des pneumatiques aux chocs**

L'apparition et l'évolution de la dégradation des propriétés mécaniques d'un pneumatique suite à un choc extérieur dépendent de la conception et des conditions d'usage du pneumatique, ainsi que des caractéristiques du choc. Cette avarie peut apparaître à tout moment lorsque le véhicule est en circulation, et en particulier entre deux retours sur jante. La vérification de l'état de la gomme intérieure ne peut donc suffire à elle seule pour prévenir un tel danger.

Sur un plan technique, les performances de résistance d'un pneumatique doivent respecter les prescriptions définies dans le règlement n° 54 de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (CEE/ONU) relatif à l'homologation de ces matériels. Ce règlement s'applique aux pneumatiques neufs conçus principalement pour les véhicules lourds tels les autocars.

Chaque type de pneumatique doit subir au moins un essai d'endurance charge/vitesse effectué suivant le mode opératoire indiqué à l'annexe 7 du Règlement 54.

Cette procédure d'essai spécifie que l'ensemble constitué du pneumatique et de la roue doit être monté sur l'axe d'essai et appliqué sur la face extérieure d'un tambour d'essai moteur lisse.

Le pneumatique, après avoir subi avec succès l'essai d'endurance, ne doit comporter aucun décollement ou arrachement de la bande de roulement. Les dimensions du pneumatique doivent également ne pas dépasser des seuils fixés.

Le règlement 54 ne spécifie aucun autre test en lien avec la résistance au choc des pneumatiques. Certains pays cependant, tels les États-Unis, imposent des spécifications complémentaires. De manière pratique, les pneumatiques doivent avoir une résistance minimale à la rupture mesurée en enfonçant, si besoin jusqu'à la jante, un poinçon cylindrique de 19 mm de diamètre à bout hémisphérique.

Il conviendrait, pour prévenir les dégradations irréversibles pouvant être provoquées par les différents chocs que peuvent subir les pneumatiques en circulation, de compléter le règlement R54 par des essais de résistance idoines.

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

**Recommandation R2 adressée à la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) :**

**Dans le cadre de la révision du règlement CEE-ONU n° 54, proposer d'introduire des spécifications relatives à la résistance des pneumatiques aux chocs extérieurs.**

Avis DGEC : Le pneu présent sur le véhicule présentait les marquages suivants : numéro d'homologation européen E2 0 003 702 ; et marquage DOT FNEA B8FX 2911.

Ce marquage signifie que ce pneumatique répondait aux exigences réglementaires imposées aux USA et avait donc subi l'essai dit « braking energy » auquel il est fait allusion dans le rapport d'accident (extrait ci-dessus), ce qui n'a malheureusement pas été suffisant pour éviter l'éclatement du pneumatique.

Ce test consiste à mesurer la force nécessaire pour perforer le sommet d'un pneumatique gonflé à

l'aide d'une tige cylindrique en acier.

Le diamètre de la tige dépend du type de pneu (19 mm dans le cas présent).

La tige avance à la vitesse de 50 mm/min.

Le test est arrêté lorsque le sommet est perforé ou bien lorsque le sommet touche le fond de la jante.

La force correspondante est convertie en énergie, et le seuil d'énergie minimale à respecter est définie par le règlement et dépend du type de pneu.

Référence : Règlement américain FMVSS (Federal Motor Vehicles Safety Standards) N° 119 (ci-dessous les extraits relatifs à ce test)

En conséquence la DGEC estime que la recommandation R1 proposée à l'issue du rapport d'accident visant à ajouter un contrôle de l'intérieur du pneumatique à l'occasion de chaque démontage serait pertinente et efficiente. Toutefois, l'ajout, dans la réglementation internationale ONU (R54), du test de poinçonnage prévu par la réglementation américaine ne semble pas adapté dans la mesure où la réalisation de ce test sur le pneumatique n'a pas permis d'éviter son éclatement et donc l'accident. Il faut privilégier la prévention et la maintenance plutôt qu'un essai qui ne pourrait couvrir l'ensemble des anomalies pouvant intervenir dans la vie d'un pneu poids lourd qui parcourt entre 100 000 et 400 000 km.

Pour le directeur général de l'énergie et du  
climat

Le Chef du Service Climat  
et de l'Efficacité Énergétique

Olivier DAVID