

**Monsieur Jean-Damien Poncet**  
Directeur  
Bureau d'enquêtes sur les accidents  
de transport terrestre  
Arche Sud  
92055 La Défense Cedex

*Par courriel et LRAR*

Saint-Ouen, le 24 février 2025

**Objet : Observations de Tesla sur le Rapport d'Enquête Technique sur l'accident d'un véhicule électrique survenu le 12 décembre 2021 avenue d'Ivry à PARIS 13<sup>e</sup>, publié le 19 novembre 2024**

Monsieur,

Nous revenons vers vous suite à la publication, le 19 novembre dernier, du Rapport d'Enquête Technique sur l'accident d'un véhicule électrique survenu le 12 décembre 2021 avenue d'Ivry à PARIS 13<sup>e</sup> (le « **Rapport** »).

Vous nous avez invités à fournir nos observations relatives au contenu du Rapport.

Dans la mesure où nous avons déjà partagé avec votre bureau nos observations préliminaires concernant tant les constatations techniques que les recommandations émises dans le projet de rapport que vous nous aviez communiqué le 25 septembre 2024, dont un certain nombre ont été pris en compte dans le Rapport, nous limiterons nos remarques ci-après à quelques points qui nous paraissent particulièrement importants en lien avec certaines recommandations émises dans le Rapport.

#### **I. Sur les recommandations émises**

Nous faisons référence ci-après aux recommandations figurant à la fin du Rapport.

##### **5.1.2 Données du fichier log, recommandation R2 adressée à Tesla, Rapport, page 54**

Le BEA-TT recommande à Tesla « *d'assurer un enregistrement effectif et complet des données des paramètres suivant leur périodicité ; pour ceux à valeur continue, fixer la fréquence à 10Hz* ».

(5.1.2 Données du fichier log, recommandation R2 adressée à Tesla, Rapport, page 54).

Le Rapport explique et justifie cette recommandation de la manière suivante :

*« Ces remarques relatives aux paramètres d'enregistrement des données d'action du conducteur et de fonctionnement du véhicule concernent les véhicules de tous les constructeurs, et pourraient éventuellement faire l'objet d'une réglementation spécifique. Toutefois, ces procédures d'enregistrement de données rencontrées dans cette enquête semblent être particulières à Tesla, le BEA-TT n'en ayant pas rencontré de semblables jusqu'à présent. »*

Or, comme le rappelle à juste titre le Rapport, *« les systèmes d'enregistrement autres que l'EDR du règlement UNECE ne sont pas réglementés »* (Rapport, page 54), ce qui explique les variations observées dans les paramètres d'enregistrement des données d'action du conducteur et de fonctionnement du véhicule déployés par les différents constructeurs automobiles.

C'est pour cette raison que Tesla considère que les recommandations formulées par le BEATT concernant l'enregistrement des données de fonctionnement des systèmes de sécurité avancés devraient être étendues à l'ensemble des constructeurs automobiles, afin d'assurer un cadre réglementaire et institutionnel uniforme, et non se limiter à Tesla. Ainsi, il serait souhaitable que ces recommandations soient prises en compte dans les futures réglementations en matière de sécurité routière. Il est techniquement possible d'enregistrer des données de paramètres continus à une fréquence de 10 fois par seconde, et cela semble une fréquence raisonnable. Cette mise à niveau pourrait être réalisée avec des mises à jour du logiciel embarqué (software), et avec une évolution du matériel correspondant (hardware), ce qui constitue une modification importante du produit. Dès lors, la mise en œuvre de ces recommandations nécessiterait une intégration dans la « feuille de route produit » (product roadmap), avec un délai de développement et de déploiement considérables. Ceci est valable pour Tesla, mais également pour tout fabricant de tels systèmes.

### **5.2.1 Performances et limites des AEBS & 5.2.2 Signaux émis à destination du conducteur, recommandations R3 adressée à Tesla et R4 adressée à la DGEC, Rapport, page 58**

Le BEA-TT recommande que Tesla empêche la neutralisation de l'événement de freinage d'urgence (AEBS) par la pédale d'accélérateur :

*« Recommandation R3 adressée à Tesla : Ne pas rendre possible l'annulation de l'activation de l'AEBS par un appui sur l'accélérateur. »*

Cette recommandation s'accompagne d'une recommandation adressée à la DGEC :

*« Recommandation R4 adressée à la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) : Proposer au groupe de travail ad hoc de l'UNECE une modification du règlement n°152*

*visant à retirer la possibilité pour le conducteur d'interrompre un freinage automatique d'urgence de l'AEBS.» (Rapport, page 58)*

Si Tesla mettait en œuvre cette solution, le système serait conçu de telle sorte que le conducteur n'aurait plus aucun contrôle adéquat sur le système. Ainsi, en cas d'activation intempestive du système de freinage d'urgence, le conducteur ne serait pas en mesure d'atténuer les risques potentiels tels que la présence de véhicules à proximité, derrière lui. En particulier, à des vitesses supérieures à 70 km/h, on peut raisonnablement supposer qu'une collision par l'arrière peut causer des blessures physiques, voire être fatale, s'agissant des passagers du véhicule et/ou au véhicule qui le suit. En conséquence, Tesla estime que cette recommandation, au lieu d'améliorer la sécurité des véhicules et de leurs occupants, serait de nature à l'aggraver.

Outre les problèmes évidents de sécurité liés à cette recommandation, Tesla considère que les règles actuelles d'homologation des véhicules (R152) ne permettent pas l'utilisation d'un système qui empêcherait le conducteur de neutraliser l'événement AEBS (système de freinage d'urgence) en appuyant sur la pédale d'accélérateur. Les règles actuelles exigent que le conducteur ait un certain contrôle sur le système de freinage d'urgence :

*Article 5.2.1, R152: « The AEBS shall provide the means for the driver to interrupt the collision warning and the emergency braking. »*

*Article 5.2.2, R152 : « In both cases above. this interruption may be initiated by any positive action (e.g. kick-down, operating the direction indicator control) that indicates that the driver is aware of the emergency situation. The vehicle manufacturer shall provide a list of these positive actions to the technical service at the time of type approval and it shall be annexed to the test report».<sup>1</sup>*

En effet, le Rapport rappelle que « le règlement n° 152 relatif à l'AEBS spécifie que le conducteur doit pouvoir interrompre l'avertissement de risque de choc, et le freinage d'urgence, par toute action directe (rétrogradage forcé, action sur la commande du feu indicateur de direction, etc.) indiquant que le conducteur est conscient de la situation d'urgence. (Rapport, page 56).

C'est sans doute pourquoi le Rapport recommande également à la DGEC de modifier le règlement n°152 afin de « *retirer la possibilité pour le conducteur d'interrompre un freinage automatique d'urgence de l'AEBS* », reconnaissant par là-même l'impossibilité pour Tesla de procéder à la mise en œuvre de la première recommandation sans enfreindre le règlement susvisé.

En outre, un système qui empêcherait le conducteur de neutraliser l'événement AEBS (système de freinage d'urgence) en appuyant sur la pédale d'accélérateur ne pourrait pas être considéré comme une nouvelle technologie éligible à des exemptions. Tesla ne pourrait pas demander une exemption pour un tel système car, au vu des explications ci-dessus, il ne serait pas considéré comme une nouvelle technologie qui améliore la sécurité des véhicules et de leurs occupants ou qui réduit les risques d'accident.

---

<sup>1</sup> See <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fc2d3589-1a7c-11eb-b57e-01aa75ed71a1> (accessed in October 2024).

Enfin, sans une modification du règlement n°152 susvisé, cela nécessiterait la mise en œuvre d'une procédure intégrale d'approbation catégorielle afin de demander l'autorisation d'un système dérogatoire, ce qui serait à fois onéreux et impliquerait une approche visant l'application à toute l'industrie automobile d'une telle mesure.

### **5.3 Absence de réactions du conducteur, R5 adressée à Tesla, Rapport, page 61**

Enfin, le BEA-TT suggère à Tesla d'« envisager la diffusion d'informations complémentaires à celles déjà présentes dans le manuel du constructeur sur les capacités d'accélération du véhicule et sur le fonctionnement, les performances et les limites, des principales aides à la conduite ayant une action sur les commandes du véhicule. »

Tesla considère cependant que les informations fournies concernant le fonctionnement et l'opération de ses véhicules par le biais du Manuel du Conducteur ainsi que des informations disponibles en ligne, sont suffisantes afin de transmettre les informations utiles concernant le fonctionnement des véhicules.

En effet, s'agissant de l'AEBS, le Manuel du Conducteur du Model 3 contient, sous la rubrique intitulée « Fonctions de sécurité active », une liste des fonctions de prévention des collisions équipant les véhicules Model 3, en ce compris le système de freinage d'urgence automatique, dont le Manuel fournit une explication complète détaillant la finalité et les fonctionnalités du système, les avertissements visuels et sonores alertant le conducteur de son déclenchement, ainsi que les mesures permettant d'en faire cesser les effets ou de le désactiver lors de la conduite.

Ce à quoi il convient d'ajouter la faculté d'effectuer des essais sur des véhicules Tesla préalablement à l'achat si le client le souhaite.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma parfaite considération.



Stephan Werkman