



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules****186^e session**

Genève, 8-11 mars 2022

Point 4.8.6 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 : Examen de projets d'amendements
à des Règlements ONU existants, soumis par le GRSG****Proposition de complément 1 à la série 01 d'amendements
au Règlement ONU n° 160****Communication du Groupe de travail des dispositions générales
de sécurité***

Le texte ci-après, adopté par le Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG) à sa 122^e session (ECE/TRANS/WP.29/GRSG/101, par. 109), est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2021/34 et sur le document informel GRSG-122-37. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration de l'Accord de 1958 (AC.1) pour examen à leurs sessions de mars 2022.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2022 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2022 (A/76/6 (Sect. 20), par. 20.76), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



Paragraphe 1.3, lire :

- « 1.3 Les éléments de données suivants sont exclus du domaine d'application : numéro d'identification du véhicule, détails associés sur le véhicule, données de localisation ou de positionnement, informations sur le conducteur, date et heure d'un événement. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.2 à 2.4, 2.6 à 2.11, 2.13, 2.17, 2.23, 2.28, 2.42 et 2.61, libellés comme suit :

- 2.2 « *Système d'appel d'urgence en cas d'accident* », un système activé soit automatiquement grâce à des détecteurs embarqués, soit manuellement, qui transmet par des réseaux publics de communication mobile un ensemble de données sur l'accident et établit une communication audio d'urgence entre les occupants du véhicule et un centre d'assistance ;
- 2.3 « *Régulateur de vitesse actif* », un système qui fait accélérer ou ralentir le véhicule pour maintenir automatiquement une vitesse et une distance par rapport au véhicule qui le précède telles que prédéfinies par le conducteur ;
- 2.4 « *État du système actif de freinage d'urgence* », l'état de fonctionnement d'un système capable de détecter automatiquement un risque imminent de choc avant et d'activer le système de freinage du véhicule afin d'en réduire la vitesse pour éviter le choc ou en diminuer l'impact ;
- 2.6 « *Fonction de direction à commande automatique de catégorie A* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule, éventuellement associée à des dispositifs d'infrastructure passifs, peut actionner le système de direction pour aider le conducteur à effectuer une manœuvre à petite vitesse ou une manœuvre de stationnement ;
- 2.7 « *Fonction de direction à commande automatique de catégorie B1* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule, éventuellement associée à des dispositifs d'infrastructure passifs, peut conduire le système de direction à déplacer latéralement le véhicule pour aider au maintien dudit véhicule dans la voie choisie par le conducteur ;
- 2.8 « *Fonction de direction à commande automatique de catégorie B2* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule, éventuellement associée à des dispositifs d'infrastructure passifs, peut conduire le système de direction à déplacer latéralement le véhicule pendant des périodes assez longues pour maintenir ce véhicule dans sa voie sans qu'une commande ou une confirmation du conducteur soit nécessaire ;
- 2.9 « *Fonction de direction à commande automatique de catégorie C* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule, éventuellement associée à des dispositifs d'infrastructure passifs, peut entraîner une action du système de direction permettant d'exécuter une manœuvre latérale simple (un changement de voie, par exemple) sur ordre du conducteur ;
- 2.10 « *Fonction de direction à commande automatique de catégorie D* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule, éventuellement associée à des dispositifs d'infrastructure passifs, peut conduire, sous réserve que le conducteur donne son accord, à l'exécution d'une manœuvre latérale simple (un changement de voie, par exemple) ;
- 2.11 « *Fonction de direction à commande automatique de catégorie E* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule, éventuellement associée à des dispositifs d'infrastructure passifs, indique en permanence s'il est possible d'effectuer certaines manœuvres (un changement de voie, par exemple) et les

exécute pendant des périodes assez longues sans qu'une commande ou une confirmation du conducteur soit nécessaire ;

- 2.13 « *Fonction de direction corrective* », une fonction d'un système de commande électronique par laquelle l'évaluation automatique des signaux émis à bord du véhicule peut entraîner la modification de l'angle de braquage d'une ou de plusieurs roues pendant une durée limitée afin de compenser une force latérale s'exerçant de façon soudaine et imprévue sur la véhicule, d'améliorer la stabilité dudit véhicule (en cas de coup de vent latéral ou lorsque l'adhérence de la chaussée est inégale, par exemple), ou de corriger la trajectoire (pour éviter une sortie de voie ou une sortie de route, par exemple) ;
- 2.17 « *Fonction de direction pour situations d'urgence* », une fonction automatique capable de détecter un risque de collision avec un obstacle se trouvant dans la trajectoire dudit véhicule ou sur le point d'y entrer et d'activer le système de direction pendant une durée limitée afin de dévier le véhicule pour éviter ou atténuer le choc ;
- 2.23 « *Délai de déploiement du coussin gonflable central en cas de choc du côté opposé à celui du conducteur* », le temps mis par un coussin gonflable situé entre le conducteur et le passager avant pour se déployer, mesuré à partir du temps zéro ;
- 2.28 « *Système d'avertissement de franchissement de ligne* », un système qui sert à avertir le conducteur de toute sortie intempestive du véhicule de sa voie de circulation ;
- 2.42 « *Retournement* », une rotation du véhicule d'au moins 90 degrés autour de son axe longitudinal ou transversal ;
- 2.61 « *Système de surveillance de la pression des pneumatiques* », un système équipant le véhicule, qui permet de connaître la pression des pneumatiques ou de détecter une modification de cette pression et de transmettre ces informations au conducteur pendant que le véhicule circule ;

Paragraphes 2.1, 2.26 à 2.27, 2.66, 2.69 et 2.70, lire :

- 2.1 « *Activité du système antiblocage des roues* », le fait que le système antiblocage des roues contrôle activement les freins du véhicule ;
- 2.26 « *Cycle d'allumage (accident)* », le nombre de cycles de mise sous tension depuis la première utilisation de l'EDR, comptabilisé par le module de gestion électronique de l'EDR au moment de l'accident ;
- 2.27 « *Cycle d'allumage (téléchargement)* », le nombre de cycles de mise sous tension depuis la première utilisation de l'EDR, comptabilisé par le module de gestion électronique de l'EDR au moment du téléchargement des données ;
- 2.66 « *Direction x* », le sens de l'axe x du véhicule, qui est parallèle à son axe longitudinal médian. La direction x est positive dans le sens de la marche avant du véhicule ;
- 2.69 « *Vitesse angulaire de roulis du véhicule* », la variation par unité de temps de l'inclinaison du véhicule par rapport à son axe x constatée par le système de détection ;
- 2.70 « *Vitesse angulaire de lacet du véhicule* », la variation par unité de temps de l'angle de rotation du véhicule autour de son axe z constatée par le système de détection.

Les anciens paragraphes 2.3 à 2.68 deviennent les paragraphes 2.5 à 2.70.

Paragraphe 5.3.2, lire :

« 5.3.2 Conditions de déclenchement du verrouillage des données

Dans les circonstances décrites ci-dessous, la mémoire doit être verrouillée pour que les données de l'événement ne puissent pas être écrasées ultérieurement par l'enregistrement de nouveaux événements.

Annexe 4, tableau 1 (Éléments de données et format) lire :

« Tableau 1

Élément de données	Condition d'application ²	Intervalle/moment de l'enregistrement ³ (par rapport au temps zéro)	Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)	Plage minimale ⁴	Précision ⁵	Résolution ⁴	Événement(s) enregistré(s) ⁶
Delta-v longitudinal	Obligatoire – non requis si l'accélération longitudinale est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz sur une plage et avec une résolution suffisantes pour calculer le delta-v avec la précision requise	De 0 à 250 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	100	De -100 à +100 km/h	± 10 %	1 km/h	Collision
Delta-v maximal longitudinal	Obligatoire – non requis si l'accélération longitudinale est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	s.o.	De -100 à +100 km/h	± 10 %	1 km/h	Collision
Temps du delta-v maximal longitudinal	Obligatoire – non requis si l'accélération longitudinale est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	s.o.	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	± 3 ms	2,5 ms	Collision

² La mention « obligatoire » s'applique sous réserve des conditions détaillées dans la section 1.

³ Les données précédant l'accident et les données de l'accident sont asynchrones. La précision requise concernant le moment de l'échantillonnage pour la période précédant l'accident est de -0,1 à 1,0 s (par exemple, T = -1 devrait se produire entre -1,1 et 0 s).

⁴ Pour les éléments de données liés aux états du système, le terme « engagé » signifie également « en contrôle actif » ou « en action » et « non engagé » signifie également « activé mais pas en contrôle actif ». De même, « désactivé » signifie aussi « à l'arrêt ».

⁵ La prescription de précision ne s'applique que dans la plage de valeurs du capteur physique. Si les mesures relevées par un capteur dépassent les limites de conception du capteur, il convient d'indiquer pour l'élément de données en question à quel moment la mesure a dépassé pour la première fois ces limites.

⁶ « Collision » recouvre les événements décrits aux paragraphes 5.3.1.1, 5.3.1.2 et 5.3.1.3, et « Accident impliquant des usagers de la route vulnérables » les événements décrits au paragraphe 5.3.1.4.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Vitesse indiquée par le véhicule	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	De 0 à 250 km/h	±1 km/h	1 km/h	Collision Retournement Accident impliquant des usagers de la route vulnérables
Position de l'accélérateur (ou de la pédale d'accélérateur)	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	De 0 % à 100 %	±5%	1 %	Collision Retournement Accident impliquant des usagers de la route vulnérables
État du frein de service	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	Activé ou désactivé	s.o.	Activé ou désactivé	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
Cycle d'allumage (accident)	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	De 0 à 60 000	±1 cycle	1 cycle	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
Cycle d'allumage (téléchargement)	Obligatoire	Au moment du téléchargement ⁷	s.o.	De 0 à 60 000	±1 cycle	1 cycle	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
État de la ceinture de sécurité (conducteur)	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	Bouclée, non bouclée	s.o.	Bouclée, non bouclée	Collision Retournement
Témoin d'avertissement du coussin gonflable ⁸	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	Activé ou désactivé	s.o.	Activé ou désactivé	Collision Retournement

⁷ Le nombre de cycles d'allumage au moment du téléchargement ne doit pas obligatoirement être enregistré au moment de l'accident, mais il doit être indiqué pendant le processus de téléchargement.

⁸ Le témoin d'avertissement du coussin gonflable est le voyant, spécifié dans les prescriptions nationales relatives aux coussins gonflables, qui indique que le coussin gonflable est prêt à l'emploi.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Déploiement du coussin gonflable frontal, délai de déploiement dans le cas d'un coussin gonflable à déploiement simple, ou délai avant la première étape dans le cas d'un coussin gonflable à déploiement progressif (conducteur)	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision
Déploiement du coussin gonflable frontal, délai de déploiement dans le cas d'un coussin gonflable à déploiement simple, ou délai avant la première étape dans le cas d'un coussin gonflable à déploiement progressif (passager avant) ⁹	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision
Événement multiple (nombre d'événements)	Si l'élément est enregistré ¹⁰	Événement	s.o.	1 ou plus	s.o.	1 ou plus	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
Délai entre les événements 1 et 2	Obligatoire	Si nécessaire	s.o.	De 0 à 5,0 s	±0,1 s	0,1 s	Collision Retournement

Il peut également s'allumer pour signaler une défaillance d'un autre élément du système de retenue déployable.

⁹ Indiquer cet élément n fois, c'est-à-dire une fois pour chaque dispositif.

¹⁰ On entend par « Si l'élément est enregistré » le fait que l'élément de données soit enregistré dans une mémoire non volatile pour être téléchargé ultérieurement.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Données enregistrées complètes	Obligatoire	Après les autres données	s.o.	Oui ou non	s.o.	Oui ou non	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
Accélération transversale (après un accident)	Si l'élément est enregistré	De 0 à 250 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles ¹¹	500	De -50 à +50 g	±10 %	1 g	Collision Retournement
Accélération longitudinale (après un accident)	Si l'élément est enregistré	De 0 à 250 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	500	De -50 à +50 g	±10 %	1 g	Collision
Accélération normale (après un accident)	Si l'élément est enregistré	De 0 à 250 ms au minimum ¹¹	10	De -5 à +5 g	±10 %	0,5 g	Retournement
Delta-v latéral	Obligatoire – non requis si l'accélération latérale est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz sur une plage et avec une résolution suffisantes pour calculer le delta-v avec la précision requise	De 0 à 250 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	100	De -100 à +100 km/h	±10 %	1 km/h	Collision
Delta-v maximal latéral	Obligatoire – non requis si l'accélération latérale est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	s.o.	De -100 à +100 km/h	±10 %	1 km/h	Collision

¹¹ Dans le cas d'un retournement, le moment où l'événement est considéré comme ayant débuté, conformément à la définition donnée par le constructeur.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Temps du delta-v maximal latéral	Obligatoire – non requis si l'accélération latérale est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	s.o.	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	± 3 ms	2,5 ms	Collision
Temps du delta-v maximal résultant	Obligatoire – non requis si l'accélération correspondante est enregistrée à une fréquence ≥ 500 Hz	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	s.o.	De 0 à 300 ms ou de 0 au moment de fin de l'événement plus 30 ms, selon le plus court de ces intervalles	± 3 ms	2,5 ms	Collision
Régime du moteur	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	De 0 à 10 000 tr/min	± 100 tr/min ¹²	100 tr/min	Collision Retournement
Angle de roulis du véhicule	Si l'élément est enregistré	De 0 à 250 ms au minimum ¹¹	10	De -1 080° à +1 080°	± 10 %	10°	Retournement
Vitesse angulaire de roulis du véhicule ¹³	Obligatoire si le véhicule est équipé d'un dispositif de contrôle du système de protection contre le retournement reposant sur un algorithme	De 0 à 250 ms au minimum ¹¹	10	De -240 à +240 °/s	± 10 % ¹⁴	4 °/s	Retournement
Activité du système antiblocage des roues	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	Défaillant, non engagé, engagé	s.o.	Défaillant, non engagé, engagé	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement

¹² Pour ces éléments, il n'est pas nécessaire de satisfaire aux prescriptions de précision et de résolution lors des essais de choc spécifiés.

¹³ Il incombe au constructeur de préciser de quel côté la vitesse angulaire de roulis/de lacet est positive.

¹⁴ Par rapport à la plage complète de valeurs du capteur.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Contrôle de la stabilité	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	Défaillant, activé, désactivé, engagé	s.o.	Défaillant, activé, désactivé, engagé	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
Impulsion à la commande de direction	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	De -250° dans le sens horaire à +250° dans le sens antihoraire	±5 %	±1 %	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
État de la ceinture de sécurité (passager avant) ⁹	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	Bouclée, non bouclée	s.o.	Bouclée, non bouclée	Collision Retournement
État de l'interrupteur de désactivation du coussin gonflable passager avant ⁹	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	Désactivé ou non désactivé	s.o.	Désactivé ou non désactivé	Collision Retournement
Déploiement du coussin gonflable frontal, délai avant la <i>n</i> ème étape (conducteur) ¹⁵	Obligatoire si le véhicule est équipé d'un coussin gonflable frontal à déploiement progressif pour le conducteur	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision
Déploiement du coussin gonflable frontal, délai avant la <i>n</i> ème étape (passager avant) ^{15, 9}	Obligatoire si le véhicule est équipé d'un coussin gonflable frontal à déploiement progressif pour le passager avant	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision
Déploiement du coussin gonflable latéral, délai de déploiement (conducteur)	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision

¹⁵ Indiquer cet élément n-1 fois, c'est-à-dire une fois pour chaque étape d'un système de coussin gonflable à déploiement progressif.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Déploiement du coussin gonflable latéral, délai de déploiement (passager avant)	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision
Déploiement du rideau gonflable, délai de déploiement (côté conducteur)	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision Retournement
Déploiement du rideau gonflable, délai de déploiement (côté passager)	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision Retournement
Déploiement du prétensionneur, délai de déclenchement (conducteur)	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision Retournement
Déploiement du prétensionneur, délai de déclenchement (passager avant) ⁹	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision Retournement
État de l'interrupteur de position du siège, position la plus avancée (conducteur)	Obligatoire si le véhicule est équipé d'un tel interrupteur et si celui-ci joue un rôle dans la décision de déploiement	-1,0 s	s.o.	Oui ou non	s.o.	Oui ou non	Collision Retournement
État de l'interrupteur de position du siège, position la plus avancée (passager avant) ⁹	Obligatoire si le véhicule est équipé d'un tel interrupteur et si celui-ci joue un rôle dans la décision de déploiement	-1,0 s	s.o.	Oui ou non	s.o.	Oui ou non	Collision Retournement
Classification de la taille de l'occupant (conducteur)	Si l'élément est enregistré	-1,0 s	s.o.	5 ^e centile de la taille des femmes ou plus grand	s.o.	Oui ou non	Collision Retournement

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Classification de la taille de l'occupant (passager avant) ⁹	Si l'élément est enregistré	-1,0 s	s.o.	Mannequin HIII de taille 6 ans ou mannequin Q6 ou de taille inférieure	s.o.	Oui ou non	Collision Retournement
État de la ceinture de sécurité (passagers arrière) ¹⁶	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	Bouclée, non bouclée	s.o.	Bouclée, non bouclée	Collision Retournement
État du témoin d'avertissement du système de surveillance de la pression des pneumatiques	Obligatoire	-1,0 s par rapport au temps zéro	s.o.	s.o.	s.o.	Activé ou désactivé	Collision Retournement
Accélération longitudinale (avant l'accident)	Obligatoire	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	De -1,5 à +1,5 g	±10 %	0,1 g	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables
Accélération transversale (avant l'accident)	Obligatoire	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	De -1,0 à +1,0 g	±10 %	0,1 g	Collision
Vitesse angulaire de lacet ¹³	Obligatoire	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	De -75 à +75 °/s	±10 % de la plage complète de valeurs du capteur	0,1	Collision Retournement
État du système antipatinage	Obligatoire si le véhicule n'est pas équipé d'un système de contrôle de la stabilité	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	Défaillant, activé, désactivé, engagé	s.o.	Défaillant, activé, désactivé, engagé	Collision Retournement

¹⁶ Indiquer cet élément n fois, c'est-à-dire une fois pour chaque dispositif des deuxième et troisième rangées.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
État du système actif de freinage d'urgence	Obligatoire	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, Activé mais non engagé, Alerte mais non engagé, Engagé	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
État du régulateur de vitesse	Obligatoire	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	s.o.	s.o.	Engagé, défaillant, désactivé, non engagé	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
État du régulateur de vitesse actif (système de conduite automatisée de niveau 1)	Obligatoire	De -5,0 à 0 s par rapport au temps zéro	2	s.o.	s.o.	Engagé, défaillant, désactivé, non engagé	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement
Déploiement du système secondaire de sécurité pour les usagers de la route vulnérables, délai de déploiement	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Accident impliquant des usagers de la route vulnérables
État du témoin d'avertissement du système secondaire de sécurité pour les usagers de la route vulnérables ¹⁷	Obligatoire	De -1,1 à 0 s par rapport au temps zéro	s.o.	s.o.	s.o.	Activé ou désactivé	Accident impliquant des usagers de la route vulnérables
Ceinture de sécurité de la place centrale à l'avant	Obligatoire	-1,0 s	s.o.	Bouclée, non bouclée	s.o.	Bouclée, non bouclée	Collision Retournement

¹⁷ Plusieurs indications sur l'état du système de sécurité peuvent être combinées dans le témoin d'avertissement du coussin gonflable.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
Déploiement du coussin gonflable central en cas de choc du côté opposé à celui du conducteur, délai de déploiement ⁹	Obligatoire	Événement	s.o.	De 0 à 250 ms	±2 ms	1 ms	Collision Retournement
État du système d'avertissement de franchissement de ligne	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, Activé mais pas d'avertissement, Activé, alerte de franchissement sur la gauche, Activé, alerte de franchissement sur la droite	Collision Retournement
État de la fonction de direction corrective	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, Activé mais non engagé, engagé	Collision Retournement
État de la fonction de direction pour situations d'urgence	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, Activé mais non engagé, engagé	Collision Retournement
État de la fonction de direction à commande automatique de catégorie A	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, En veille, Activé ¹⁸	Collision Retournement
État de la fonction de direction à commande automatique de catégorie B1	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, En veille, Activé ¹⁸	Collision Retournement
État de la fonction de direction à commande automatique de catégorie B2	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, En veille, Activé ¹⁸	Collision Retournement

¹⁸ Défaillant = défaillant au sens du Règlement ONU n° 79 ; désactivé = à l'arrêt ; en veille = l'ACSF ne peut intervenir ; activé = l'ACSF est activée mais n'intervient pas ou elle est activée et intervient.

<i>Élément de données</i>	<i>Condition d'application²</i>	<i>Intervalle/moment de l'enregistrement³ (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d'échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>	<i>Plage minimale⁴</i>	<i>Précision⁵</i>	<i>Résolution⁴</i>	<i>Événement(s) enregistré(s)⁶</i>
État de la fonction de direction à commande automatique de catégorie C	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, En veille, Activé ¹⁸	Collision Retournement
État de la fonction de direction à commande automatique de catégorie D	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, En veille, Activé ¹⁸	Collision Retournement
État de la fonction de direction à commande automatique de catégorie E	Obligatoire	De -5,0 à 0 s	2	s.o.	s.o.	Défaillant, Désactivé, En veille, Activé ¹⁸	Collision Retournement
État du système automatique d'appel d'urgence	Obligatoire	Événement	s.o.	s.o.	s.o.	Défaillant, Activé mais pas d'appel d'urgence déclenché automatiquement Activé et appel d'urgence déclenché automatiquement	Collision Accident impliquant des usagers de la route vulnérables Retournement

. ».