



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation des Règlements
concernant les véhicules****191^e session**

Genève, 14-16 novembre 2023

Point 4.13.1 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 : Examen de propositions de nouveaux Règlements ONU
soumises par les groupes de travail subsidiaires du Forum mondial****Proposition de nouveau Règlement ONU relatif
à l'homologation des enregistreurs de données
de route pour véhicules utilitaires lourds****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 125^e session (ECE/TRANS/WP.29/GRSG/104, par. 35), est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2023/13, tel que modifié par le document informel GRSG-125-07. 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 novembre 2023.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2023 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2023 (A/77/6 (Sect. 20), tableau 20.6), 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.



« Règlement ONU n° XXX¹ »

Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des enregistreurs de données de route pour véhicules utilitaires lourds

Table des matières

	<i>Page</i>
0. Avant-propos.....	
1. Domaine d'application	
2. Définitions	
3. Demande d'homologation	
4. Homologation.....	
5. Spécifications	
6. Modification du type de véhicule et extension de l'homologation.....	
7. Conformité de la production	
8. Sanctions pour non-conformité de la production	
9. Arrêt définitif de la production.....	
10. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type.....	
Annexes	
1. Communication.....	
2. Fiche de renseignements sur l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne l'enregistreur de données de route.....	
3. Exemples de marques d'homologation	
4. Éléments de données et format.....	

¹ Le numéro du présent Règlement ONU sera connu au moment de son entrée en vigueur.
[XXX] sera remplacé par le numéro du Règlement le moment venu.

0. Avant-propos

0.1 Le présent Règlement vise à établir des prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules à moteur des catégories M₂, M₃, N₂ et N₃ en ce qui concerne leurs enregistreurs de données de route (EDR).

Ces prescriptions concernent les exigences minimales de collecte, de stockage et de survie en cas d'accident des données de route d'un véhicule à moteur. Le présent document ne comprend pas de spécifications relatives aux outils et aux méthodes de récupération des données, ceux-ci étant soumis à des prescriptions nationales ou régionales.

0.2 L'objectif visé ici est de s'assurer que les EDR enregistrent, sous un format prêt à l'emploi, des données utiles permettant de mener des enquêtes efficaces en cas d'accident et d'analyser les performances des équipements de sécurité, tout en limitant, dans la mesure du possible, l'enregistrement de données sans rapport avec l'accident. Ces données aideront à mieux comprendre dans quelles circonstances se produisent les accidents et les blessures et, ainsi, faciliteront la conception de véhicules plus sûrs. Dans ce contexte, par « accident », on entend un accident entraînant des dommages matériels ou corporels, y compris pour des usagers de la route vulnérables.

[0.2.1 Il est entendu que, compte tenu de l'état actuel de la technologie, l'objectif susmentionné ne peut être atteint qu'en enregistrant les données au cours d'une période déterminée, à partir d'événements déclencheurs et de seuils de déclenchement définis. Ces éléments déclencheurs peuvent, mais pas toujours, immédiatement précéder l'accident, lui succéder ou coïncider avec celui-ci.]

0.3 Les Parties contractantes peuvent rendre obligatoires les prescriptions relatives aux EDR pour les véhicules des catégories M₂, M₃, N₂ et N₃, mais n'y sont pas tenues.

1. Domaine d'application

1.1 Le présent Règlement s'applique aux véhicules des catégories M₂, M₃, N₂ et N₃*.

1.2 Il s'applique sans préjudice des prescriptions des lois nationales ou régionales.

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.

1.4 En l'absence de système ou de capteur conçu pour communiquer l'évènement déclencheur indiqué dans le tableau concernant le système de sécurité au paragraphe 5.3.1.3 ou l'élément de données devant être enregistré et stocké en application de la section 5, dans le format (plage de valeurs, résolution et fréquence d'échantillonnage) spécifié à l'annexe 4 (Éléments de données), ou si celui-ci n'est pas opérationnel au moment de la réalisation d'une condition de déclenchement précise comme indiqué au paragraphe 5.3.1 ou de l'enregistrement, le présent document n'exige ni l'enregistrement de ces données ni l'installation ou l'activation dudit système ou capteur. Toutefois, si l'équipementier a équipé le véhicule d'un capteur ou d'un système conçu pour fournir l'évènement déclencheur indiqué au paragraphe 5.3.1.3 ou l'élément de données dans le format spécifié à l'annexe 4, il est alors obligatoire d'enregistrer l'élément de données au format spécifié lorsque le capteur ou le

* Selon les définitions de la section 2 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7 – <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>.

système est opérationnel. Dans le cas où le non-fonctionnement au moment de l'enregistrement résulte d'une défaillance dudit système ou capteur, cet événement doit être enregistré par l'EDR conformément aux spécifications de l'annexe 4.

2. Définitions

Au sens du présent Règlement, on entend par :

- [2.1] « *Position de la pédale d'accélérateur* », le rapport d'ouverture du papillon des gaz mesuré en pourcentage, la pédale d'accélérateur étant actionnée par le conducteur ;]
- [2.3] « *État du régulateur de vitesse adaptatif* », l'état du système adaptatif de régulation de la vitesse ;]
- [2.4] « *Système de frein antiblocage* », un système qui détecte le glissement des roues et qui module automatiquement la pression commandant la force de freinage à la (aux) roue(s) pour limiter le taux de glissement ;]
- [2.5] « *État du système de frein antiblocage – tracteur* », l'état du système de frein antiblocage du véhicule tracteur ;]
- [2.6] « *État du système de frein antiblocage – remorque* », l'état du système de frein antiblocage de la ou des remorques ;]
- [2.7] « *Système actif de freinage d'urgence* », un système capable de détecter automatiquement un risque 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. Il est parfois également appelé « *Système automatique de freinage d'urgence* » dans d'autres publications ou pays ;]
- [2.8] « *État du système actif de freinage d'urgence* », l'état du système actif de freinage d'urgence ;] préciser
- [2.9] « *État du frein de stationnement* », l'état de l'interrupteur qui est installé pour détecter si le frein de stationnement a été appliqué ;]
- [2.11] « *État du frein de service* », l'état de l'interrupteur qui est installé sur le système de freinage pour détecter si le frein de service a été appliqué ;]
- [2.12] « *Notification d'activation du système [d'atténuation des effets] en cas d'accident* », la détection d'un accident par le système d'atténuation des effets en cas d'accident qui est installé sur le véhicule et le type d'accident détecté ;]
- [2.13] « *État du régulateur de vitesse* », l'état du [système de régulation de la vitesse classique] ;]
- [2.14] « *Delta-v longitudinal* », la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe longitudinal, enregistrée par l'EDR du véhicule ;]
- [2.15] « *Distance par rapport au véhicule précédent* », la distance par rapport au véhicule précédent situé à moins de 250 m dans la même voie et se déplaçant dans le même sens ;]
- [2.16] « *Fonction de contrôle de la stabilité du véhicule* », une fonction de contrôle électronique qui améliore la stabilité dynamique du véhicule ;
- 2.16.1 La fonction de contrôle de la stabilité du véhicule comprend l'une des deux fonctions suivantes ou les deux :
 - a) La fonction de contrôle de la trajectoire ;
 - b) La fonction antirenversement.

- 2.16.2 Fonctions faisant partie de la fonction de contrôle de la stabilité du véhicule :
- 2.16.2.1 « *Fonction de contrôle de la trajectoire* », une fonction, faisant partie de la fonction de contrôle de la stabilité du véhicule, qui, dans le cas d'un véhicule à moteur, aide le conducteur, en cas de sous-virage ou de survirage, dans les limites physiques du véhicule, à maintenir la trajectoire qu'il a choisie et qui, dans le cas d'une remorque, aide à maintenir celle-ci sur la trajectoire du véhicule tracteur ;
- 2.16.2.2 « *Fonction antirenversement* », une fonction, faisant partie de la fonction de contrôle de la stabilité du véhicule, qui réagit à un renversement imminent pour stabiliser le véhicule à moteur ou le véhicule tracteur et sa remorque ou la remorque pendant des manœuvres dynamiques, dans les limites physiques du véhicule ;
- Note : Cette fonction est parfois également appelée « système de contrôle électronique de la stabilité » dans d'autres publications ou pays ;
- [2.17 « *Heures de fonctionnement du moteur* », le nombre d'heures pendant lesquelles le moteur a fonctionné depuis la première utilisation du module de commande jusqu'au moment de l'événement déclencheur ;]
- [2.18. « *Charge-moteur* », le pourcentage de couple moteur disponible qui est généré ;]
- [2.19. « *Régime moteur* », la vitesse de rotation de l'arbre de sortie du moteur ;]
- 2.20. « *Événement* », tout accident ou autre événement physique à la suite duquel le seuil de déclenchement est atteint ou dépassé.
- 2.21 « *Enregistreur de données de route (EDR)* », un système installé dans un véhicule qui enregistre les données dynamiques des séries chronologiques pendant la période précédant immédiatement un événement (par exemple, la vitesse du véhicule par rapport au temps) ou pendant [un événement] [aux fins de la récupération des données après l'accident ;]
- [2.22 « *Enregistrement des données de route terminé* », un message indiquant que l'enregistreur de données de route a enregistré et stocké avec succès un ensemble complet de données censées être mémorisées ;]
- [2.23 « *Date de l'événement* », la date à laquelle l'événement [enregistré] s'est produit ;]
- [2.24 « *Heure de l'événement* », l'heure à laquelle l'événement [enregistré] s'est produit ;]
- 2.26 « *Numéro de composant de l'enregistreur de données de route* », le numéro d'identification de l'EDR ;
- 2.27 « *Numéro de version du logiciel de l'enregistreur de données de route* », le numéro d'identification ou de version du logiciel de l'EDR.
- [2.28 « *Cycles d'allumage (accident)* », le nombre de cycles de mise sous tension jusqu'au moment de [l'accident ou l'événement déclencheur] ;]
- [2.29 « *Cycles d'allumage (téléchargement)* », le nombre de cycles de mise sous tension depuis la première utilisation de l'EDR, comptabilisé au moment du téléchargement des données ;]
- [2.30 « *État du système d'avertissement de franchissement de ligne* », l'état du système d'avertissement de franchissement de ligne ;]
- [2.31 « *Latitude* », la position GPS du véhicule au moment de l'événement [enregistré] ;]
- [2.32 « *Longitude* », la position GPS du véhicule au moment de l'événement [enregistré] ;]

- [2.33] « *Delta-v maximal latéral* », la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe latéral, enregistrée par l'EDR du véhicule ;]
- [2.35] « *Delta-v maximal longitudinal* », la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe longitudinal, enregistrée par l'EDR du véhicule ;]
- [2.37] « *Kilométrage* », la distance totale parcourue par le véhicule au moment de l'événement déclencheur ;]
- [2.38] « *Accélération latérale avant l'accident* », (ajouter la définition) ;]
- [2.39] « *Accélération longitudinale avant l'accident* », (ajouter la définition) ;]
- [2.40] « *Rapport du pont arrière* », le rapport entre la vitesse de rotation de l'arbre de transmission et la vitesse de rotation des pneumatiques ;]
- [2.41] « *Mode du ralentisseur* », l'état du témoin indiquant quel mode du ralentisseur génère, limite ou contrôle le couple de freinage ;]
- [2.42] « *Angle de roulis* », l'angle autour duquel le véhicule tourne dans sa direction longitudinale ;]
- [2.43] « *Protection contre le retournement à l'aide du ralentisseur* », un système de contrôle de la stabilité agissant sur le ralentisseur moteur afin d'éviter le retournement du véhicule ;]
- [2.44] « *Vitesse de roulis* », la vitesse par unité de temps à laquelle le véhicule tourne dans sa direction longitudinale ;]
- [2.45] « *Système de retenue supplémentaire* », un système de sécurité passif déclaré par le constructeur du véhicule, complétant le système de retenue tel que défini dans le Règlement ONU n° 16 avec des éléments comme des coussins gonflables ou des prétensionneurs de ceintures de sécurité ;]
- [2.46] « *État du système de retenue supplémentaire* », l'état de fonctionnement du ou des systèmes de retenue supplémentaires ;]
- [2.47] « *État de la ceinture de sécurité (conducteur)* », le témoin indiquant si la ceinture de sécurité du conducteur est bouclée ;]
- [2.48] « *État de la ceinture de sécurité (passager)* », le témoin indiquant si la ceinture de sécurité du passager [de la place avant latérale] est bouclée ;]
- [2.49] « *Vitesse du véhicule précédent* », la vitesse du véhicule précédent situé à moins de 250 m dans la même voie et se déplaçant dans le même sens ;]
- [2.50] « *Contrôle de la stabilité par freinage* », un système de contrôle de la stabilité agissant sur les freins de roue afin d'éviter le retournement du véhicule ou les embardées ;]
- [2.51] « *Angle au volant* », l'angle de l'arbre de direction relié à la commande de direction ;]
- [x.xx] « *Intervention du système* », l'activation d'un système, tel que défini par le constructeur [à la satisfaction de l'autorité d'homologation de type] ;]
- [2.52] « *Délai avant la collision avec l'objet* », le temps restant avant que les trajectoires prévues du véhicule et de l'objet se rencontrent ;]
- [2.53] « *Temps du delta-v maximal latéral* », le délai écoulé entre le temps zéro de l'accident et le moment où est observée la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe latéral, enregistrée par l'EDR ;]
- [2.54] « *Temps du delta-v maximal longitudinal* », le délai écoulé entre le temps zéro de l'accident et le moment où est observée la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe longitudinal, enregistrée par l'EDR ;]
- [2.55] « *Temps du delta-v maximal résultant* », le délai écoulé entre le temps zéro de l'accident et le moment où est observée la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long des axes latéral et longitudinal, enregistrée par l'EDR ;]

- 2.56 « *Temps zéro* », pour un événement donné, la référence temporelle pour l'horodatage des données enregistrées par l'EDR ;
- [2.57 « *État du système de surveillance de la pression des pneumatiques* », l'état de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques ;]
- [2.58 « *[Désignation de la] dimension du pneumatique* », la [désignation de la] dimension du pneumatique [telle que définie dans le Règlement ONU n° 30] [en révolutions par kilomètre ;]
- 2.59 « *Seuil de déclenchement* », le fait que le paramètre visé ait rempli les conditions pour que l'EDR enregistre un événement ;
- [2.60 « *Seuil de déclenchement activé* », un élément de données indiquant quel seuil de déclenchement a été activé pour que l'événement soit enregistré ;]
- [2.61 « *État du système de contrôle dynamique du véhicule* », l'état de fonctionnement du système de contrôle dynamique du véhicule ;]
- [2.62 « *Configuration du véhicule* », [les numéros d'identification de composant et d'identification de logiciel] pour l'identification des composants et du logiciel du module de gestion électronique ;]
- [2.63 « *Marque du véhicule* », le nom du constructeur du véhicule ;]
- x.xx « *Commutateur de contact du véhicule* », le dispositif par lequel le système électronique embarqué du véhicule passe du mode d'arrêt, comme dans le cas d'un véhicule stationné sans que le conducteur soit présent, au mode de fonctionnement normal ;
- [2.64 « *Modèle du véhicule* », le nom ou le numéro du modèle du véhicule ;]
- [2.65 « *Manifeste des systèmes de sécurité du véhicule* », un manifeste énumérant les principaux systèmes actifs de sécurité installés sur le véhicule ;]
- [2.66 « *Vitesse du véhicule* », la vitesse longitudinale du véhicule, calculée ou estimée à partir du capteur de vitesse embarqué ;]
- 2.xx « *Type de véhicule en ce qui concerne l'enregistreur de données de route* », des véhicules ne présentant pas entre eux de différences essentielles en ce qui concerne :
- a) La marque de fabrique ou de commerce du fabricant ;
 - b) Les caractéristiques du véhicule qui ont une incidence notable sur l'efficacité de l'EDR. L'ajout d'un(de) nouveau(x) déclencheur(s) ou de nouveaux éléments de données ou la modification du format de ces derniers n'est pas considéré comme ayant « une incidence notable sur l'efficacité de l'EDR » ;
 - c) Les principales caractéristiques et la conception de l'EDR ;
- [2.68 « *Système secondaire de sécurité pour les usagers de la route vulnérables* », un système déployable externe à l'habitacle, conçu pour réduire les conséquences des blessures subies par les usagers de la route vulnérables en cas de collision ;]
- [2.69 « *État du système secondaire de sécurité pour les usagers de la route vulnérables* », l'état de fonctionnement du système secondaire de sécurité pour les usagers de la route vulnérables ;]
- [2.70 « *Contrôle des embardées à l'aide du ralentisseur* », un système de contrôle de la stabilité agissant sur le ralentisseur moteur afin d'éviter les embardées ;]
- [2.71 « *Contrôle des embardées par freinage* », un système de contrôle de la stabilité agissant sur les freins de roue afin d'éviter les embardées ;]

3. Demande d'homologation

- 3.1 La demande d'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne son EDR doit être présentée par le constructeur du véhicule ou son représentant dûment agréé à l'autorité d'homologation de la Partie contractante conformément aux dispositions de l'annexe 3 de l'Accord de 1958.
- 3.2 Elle doit être accompagnée des documents suivants (un modèle de fiche de renseignements est présenté à l'annexe 2) :
- 3.2.1 Description du type de véhicule en ce qui concerne les points mentionnés au paragraphe 5 ci-dessous, en particulier concernant l'emplacement de l'EDR dans le véhicule, les paramètres de déclenchement, la capacité de stockage et la résistance à une forte décélération et aux contraintes mécaniques résultant *d'un choc violent* ;
- 3.2.2 Liste des éléments de données enregistrés dans l'EDR avec leur format ;
- 3.2.3 Instructions pour la récupération des données de l'EDR.
- 3.3 Un véhicule représentatif du type de véhicule à homologuer doit être présenté à l'autorité d'homologation de type ou à son service technique désigné chargé des essais d'homologation.

4. Homologation

- 4.1 Si le type de véhicule présenté à l'homologation conformément au présent Règlement satisfait aux prescriptions énoncées au paragraphe 5 ci-dessous, l'homologation doit être accordée pour ce type de véhicule. L'homologation peut aussi être accordée, à la demande du constructeur et dans le cas d'un type de véhicule équipé d'un système de retenue déployable d'un poids total en charge inférieur ou égal à [12 t], si ce type de véhicule satisfait aux prescriptions techniques de la série 01 ou d'une série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 160.
- 4.2 À chaque type homologué est attribué un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour le Règlement dans sa forme originale) indiquent la série d'amendements correspondant aux plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer le même numéro à un autre type de véhicule.
- 4.3 L'homologation, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation, ou l'arrêt définitif de la production d'un type de véhicule en application du présent Règlement ONU doit être notifié aux Parties contractantes à l'Accord qui appliquent ledit Règlement, au moyen d'une fiche conforme au modèle qui figure à l'annexe 1 du présent Règlement, accompagnée de documents fournis par le demandeur au format maximal A4 (210 × 297 mm) et à une échelle appropriée, ou sous forme électronique.
- 4.4 Sur tout véhicule conforme à un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque d'homologation internationale conforme au modèle décrit à l'annexe 3 et composée :
- 4.4.1 D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre « E » suivie :
- a) Du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation ; et
 - b) Du numéro du présent Règlement, suivi de la lettre « R », d'un tiret et du numéro d'homologation, placés à droite du cercle prévu au présent paragraphe.
- 4.5 La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.

- 4.6 L'autorité d'homologation de type doit vérifier l'existence de dispositions satisfaisantes garantissant un contrôle efficace de la conformité de la production avant d'accorder l'homologation de type.

5. Spécifications

Les prescriptions applicables aux véhicules équipés d'un EDR concernent les éléments de données, le format des données et la capture de données.

- 5.1 Éléments de données
- 5.1.1 Chaque véhicule équipé d'un EDR doit enregistrer les éléments de données spécifiés comme étant obligatoires ainsi que ceux requis lorsque les conditions minimales indiquées sont remplies, pendant l'intervalle ou au moment spécifiés et à la fréquence d'échantillonnage précisée dans l'annexe 4.

- 5.2 Format des données

- 5.2.1 Chaque élément de données enregistré doit être conforme au format spécifié dans le tableau 1 de l'annexe 4.

- 5.3 Capture de données

Les données capturées par l'EDR doivent être enregistrées dans une mémoire non volatile dès que l'un des événements déclencheurs visés au paragraphe 5.3.1 se produit.

L'EDR doit enregistrer les données capturées dans le véhicule, et celles-ci doivent rester dans le véhicule en application des dispositions du paragraphe 5.3.4, au moins jusqu'à ce qu'elles soient récupérées conformément à la législation nationale ou régionale ou qu'elles soient écrasées conformément au paragraphe 5.3.4.

La mémoire tampon non volatile de l'EDR doit être suffisante pour stocker les données relatives à au moins [cinq]/[trois] événements différents.

Les éléments de données relatifs à chaque événement doivent être capturés et enregistrés par l'EDR, selon les spécifications du paragraphe 5.1, conformément aux conditions et aux circonstances ci-dessous :

- 5.3.1 Conditions déclenchant l'enregistrement des données

Un événement doit être enregistré par l'EDR si l'une des valeurs seuils suivantes est atteinte ou dépassée : [En cas de chevauchement des données entre deux événements, l'un des événements déclencheurs peut être exclu.]

- 5.3.1.1 Décélération soudaine : Variation de la vitesse longitudinale du véhicule supérieure à 3,25 m/s² et persistant au-delà de ce seuil pendant au moins 0,7 seconde.

- [5.3.1.2. [Dernier arrêt :] Vitesse enregistrée du véhicule égale à 0.

5.3.1.3 Activation d'un système de sécurité, comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

<i>Système (s'il existe)</i>	<i>Événement déclencheur</i>
Système de retenue supplémentaire	Déclenchement d'un système de retenue supplémentaire
Système de freinage antiblocage	Intervention du système
Système actif de freinage d'urgence (y compris la détection des piétons et des cyclistes si le véhicule est équipé d'un tel système)	Déclenchement du freinage d'urgence
Dispositif de stabilité directionnelle	Intervention du système

5.3.2 Conditions d'enregistrement dans une mémoire non volatile et verrouillage des données.

5.3.2.1 Les données capturées par l'EDR doivent être enregistrées dans une mémoire non volatile dès que l'un des événements déclencheurs visés au paragraphe 5.3.1 se produit.

[L'enregistrement du dernier arrêt dans la mémoire non volatile ne peut se faire que si au moins l'un des critères suivants s'applique :

1. Désactivation du commutateur de contact du véhicule ;
2. [Ouverture de la porte du conducteur [le cas échéant]] ;
3. La vitesse enregistrée du véhicule est égale à 0 pendant [15]/[20] secondes ou plus et a atteint 24,0 km/h (14,9 mph) ou plus pendant au moins 6 secondes depuis l'enregistrement du dernier arrêt.

[Le constructeur peut, s'il le souhaite, prévoir d'autres critères empêchant l'enregistrement dans la mémoire non volatile pour certaines utilisations particulières du véhicule.]

Le temps zéro de l'enregistrement de l'événement est l'instant défini au point 5.3.1, quel que soit le critère d'enregistrement dans la mémoire non volatile. Un seul enregistrement d'événement [est requis] [doit être créé] pour le temps zéro correspondant, même si plusieurs critères s'appliquent ou si un critère s'applique de manière répétée.

5.3.2.2 Dans tous les cas d'activation du système de retenue supplémentaire, la mémoire doit être verrouillée pour que les données de l'événement ne puissent pas être écrasées ultérieurement par de nouveaux événements.

5.3.3 Conditions de définition du temps zéro

Est défini comme temps zéro le moment où survient l'un des événements déclencheurs susmentionnés.

[5.3.4 Écrasement des données]

5.3.4.1 Si un EDR ne dispose pas d'une mémoire tampon non volatile ne contenant pas de données d'un événement antérieur, les données enregistrées doivent être écrasées et remplacées par les données de l'événement en cours, conformément aux spécifications du paragraphe 5.3.2.2, en commençant par les plus anciennes ou selon différentes stratégies retenues par le constructeur et communiquées aux autorités compétentes des Parties contractantes.

5.3.4.2 En outre, Si un EDR ne dispose pas d'une mémoire tampon non volatile ne contenant pas de données d'un événement antérieur, les données relatives au déclenchement d'un système de retenue supplémentaire doivent toujours écraser toute autre donnée non verrouillée conformément au paragraphe 5.3.2.2.

5.3.5 Coupure d'alimentation ou de communication

Les données enregistrées dans une mémoire non volatile sont conservées après une coupure de l'alimentation. Toutefois, l'enregistrement des données n'est pas obligatoire en cas de coupure de l'alimentation de l'EDR ou des systèmes transmettant les données ou d'interruption de la communication avec ces systèmes.

5.4 Capacité de survie

5.4.1 Les éléments de données énumérés à l'annexe 4 doivent pouvoir être récupérés dans le format spécifié, même après un choc. Par conséquent, les enregistreurs de données d'événements doivent résister aux charges inertielles susceptibles de se produire lors d'un accident et être montés dans le véhicule de telle façon qu'ils présentent une intégrité structurelle suffisante pour être protégés contre les dommages physiques dus aux chocs frontaux et latéraux qui empêcheraient la récupération des données. Pour démontrer ces capacités, le constructeur peut choisir l'option 1 ou l'option 2.

Option 1 :

L'EDR doit résister aux chocs mécaniques d'un niveau tel que précisé pour l'essai sur le composant à l'annexe 9C de de la série 03 ou d'une série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 100. Les dispositifs ne doivent être reliés au montage d'essai que par le système prévu pour fixer les enregistreurs de données de route au véhicule et selon la même orientation que s'il était monté dans le véhicule.

L'(les) EDR doit (doivent) être installés dans la cabine du véhicule ou l'habitacle ou être montés de telle façon qu'ils présentent une intégrité structurelle suffisante pour être protégés contre les dommages physiques (intégrité mécanique) qui empêcheraient la récupération des données au moins lors de chocs frontaux et latéraux d'un niveau tel que précisé dans les prescriptions relatives aux chocs mécaniques ci-dessus. Dans le cas d'une installation en dehors de la cabine du véhicule ou de l'habitacle, il faut démontrer au service technique que l'intégrité structurelle est suffisante et joindre la documentation utile (par exemple, des calculs ou des simulations).

Option 2 :

Le constructeur démontre que les données peuvent être récupérées même après un choc du degré de gravité fixé par les Règlements ONU n° 94 (annexe 3), n° 95 (annexe 4) ou n° 137 (annexe 3)].

5.5 Il ne doit pas être possible de désactiver l'enregistreur de données de route.

6. Modification du type de véhicule et extension de l'homologation

6.1 Toute modification du type de véhicule défini au paragraphe 2.x ci-dessus doit être notifiée à l'autorité d'homologation de type ayant délivré l'homologation. Cette dernière peut alors :

6.1.1 Soit considérer que les modifications apportées n'influencent pas défavorablement les conditions d'octroi de l'homologation et accorder une extension de l'homologation ;

6.1.2 Soit considérer que les modifications apportées ont une influence sur les conditions d'octroi de l'homologation et exiger de nouveaux essais ou des vérifications complémentaires avant d'accorder l'extension de l'homologation.

- 6.2 La confirmation ou le refus de l'homologation, avec l'indication des modifications, doit être notifiée aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement selon la procédure indiquée au paragraphe 4.3 ci-dessus.
- 6.3 L'autorité d'homologation doit notifier la décision d'extension aux autres Parties contractantes au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 1 du présent Règlement. Elle doit attribuer, pour chaque extension, un numéro d'ordre, qui est appelé numéro d'extension.

7. Conformité de la production

- 7.1 Les procédures de conformité de la production doivent être conformes à celles qui sont définies à l'article 2 et à l'annexe 1 de l'Accord de 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) et satisfaire aux prescriptions suivantes :
- 7.2 Tout véhicule homologué en application du présent Règlement doit être construit de façon à être conforme au type homologué en satisfaisant aux prescriptions du paragraphe 5 ci-dessus ;
- 7.3 L'autorité d'homologation qui a accordé l'homologation peut à tout moment vérifier que les méthodes de contrôle de la conformité sont appliquées correctement dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications est d'une fois tous les deux ans.

8. Sanctions pour non-conformité de la production

- 8.1 L'homologation délivrée pour un type de véhicule en application du présent Règlement peut être retirée si les prescriptions énoncées au paragraphe 7 ci-dessus ne sont pas respectées.
- 8.2 Lorsqu'une Partie contractante retire une homologation qu'elle avait accordée, elle doit en aviser immédiatement les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 1 dudit Règlement.

9. Arrêt définitif de la production

Lorsque le détenteur de l'homologation cesse définitivement la production d'un type de véhicule homologué en application du présent Règlement, il doit en informer l'autorité ayant délivré l'homologation, qui, à son tour, doit en aviser immédiatement les autres Parties contractantes à l'Accord qui appliquent le présent Règlement par l'envoi d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 1 du présent Règlement.

10. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type

Les Parties contractantes à l'Accord qui appliquent le présent Règlement doivent communiquer au Secrétariat des Nations Unies² les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des autorités d'homologation qui ont délivré les homologations et auxquelles doivent être envoyées les fiches de communication concernant la délivrance, l'extension, le refus ou le retrait d'une homologation.

² La plateforme en ligne « /343 Application » fournie par la CEE sert à l'échange de ce type d'informations : https://apps.unece.org/WP29_application/.

Annexe 1

Communication

(format maximal : A4 (210 x 297 mm))



Émanant de : (Nom de l'administration)

.....

Concernant² :
 Délivrance d'homologation
 Extension d'homologation
 Refus d'homologation
 Retrait d'homologation
 Arrêt définitif de la production

d'un type de véhicule en ce qui concerne son enregistreur de données de route (EDR) en application du Règlement ONU n° [XXX].

N° d'homologation :

Motif(s) de l'extension d'homologation (le cas échéant) :

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule :
2. Type du véhicule :
3. Nom et adresse du constructeur :
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur :
5. Description sommaire du véhicule :
6. Service technique chargé des essais d'homologation :
- 6.1 Date du procès-verbal délivré par ce service :
- 6.2 Numéro du procès-verbal délivré par ce service :
7. Homologation accordée/refusée/étendue/retirée²
8. Emplacement sur le véhicule de la marque d'homologation :
9. Lieu :
10. Date :
11. Signature :
12. La liste des documents déposés auprès de l'autorité qui a accordé l'homologation est annexée à la présente fiche de communication.

¹ Numéro distinctif du pays qui a accordé/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du présent Règlement relatives à l'homologation).

² Biffer les mentions inutiles.

Annexe 2

Fiche de renseignements sur l’homologation d’un type de véhicule en ce qui concerne l’enregistreur de données de route

Une table des matières doit être incluse.

Tous les dessins doivent être à la bonne échelle et suffisamment détaillés, au format A4 ou sur un document plié à ce format.

Les photographies, s’il y en a, doivent être suffisamment détaillées.

Généralités

1. Marque de fabrique ou de commerce du véhicule :
2. Type du véhicule :
3. Moyen d’identification du type, s’il figure sur le véhicule :
4. Emplacement de la marque :
5. Emplacement et méthode de fixation de la marque d’homologation :
6. Catégorie du véhicule :
7. Nom et adresse du constructeur :
8. Adresse(s) du ou des ateliers de montage :
9. Photographie(s) ou dessin(s) d’un véhicule type :
10. EDR
 - 10.1 Marque (raison sociale du fabricant) :
 - 10.2 Type et désignation commerciale :
 - 10.3 Dessins ou photographies montrant l’emplacement et la méthode de fixation de l’EDR dans le véhicule :
 - 10.4 Description du paramètre de déclenchement :
 - 10.5 Description de tout autre paramètre pertinent (capacité de stockage, résistance à une forte décélération et aux contraintes mécaniques résultant d’un choc violent, etc.) :
 - 10.6 Éléments de données enregistrés dans l’EDR et format :

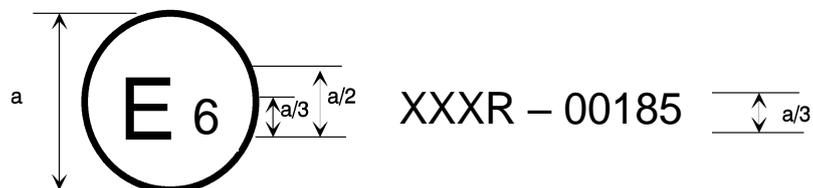
<i>Élément de données</i>	<i>Intervalle/moment de l’enregistrement (par rapport au temps zéro)</i>	<i>Fréquence d’échantillonnage des données (échantillons par seconde)</i>

- 10.7 Instructions pour la récupération des données de l’EDR :

Annexe 3

Exemples de marques d'homologation

(voir les paragraphes 4.4 à 4.4.2 du présent Règlement)



a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type de véhicule concerné a été homologué en Belgique (E 6) en ce qui concerne l'EDR, en application du Règlement ONU n° [XXX]. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été délivrée conformément aux prescriptions du Règlement ONU n° [XXX] dans sa forme originale.

Annexe 4

Éléments de données et format⁵

Les en-têtes correspondent à des éléments pour lesquels une valeur unique devrait être établie au moment du déclenchement ou avant l'événement. Au moins deux valeurs par seconde doivent être enregistrées pendant au moins 5 secondes avant un événement déclencheur.

Tableau 1

Liste des éléments de données

[Nota : un autre tableau des éléments de données, présenté sous la même forme que dans le Règlement ONU n° 160, est à l'étude]

<i>Élément de données</i>	<i>Description</i>
[Enregistrement des données de route terminé]	[Message indiquant que l'enregistreur de données de route a enregistré et stocké avec succès un ensemble complet de données censées être mémorisées.]
Date de l'événement [exclure du domaine d'application]	Date à laquelle l'événement s'est produit.
[Heures de fonctionnement du moteur]	Nombre d'heures pendant lesquelles le moteur a fonctionné depuis la première utilisation du module de commande jusqu'au moment de l'événement déclencheur.
[Kilométrage]	Distance totale parcourue par le véhicule au moment de l'événement déclencheur.
Latitude [exclure du domaine d'application]	Position du véhicule selon le Système mondial de navigation par satellite (GNSS) au moment de l'événement.
Longitude [exclure du domaine d'application]	Position GNSS du véhicule au moment de l'événement.
Heure de l'événement [exclure du domaine d'application]	Heure à laquelle l'événement s'est produit.
Numéro de composant de l'EDR pour PL	Numéro d'identification de l'EDR pour véhicules utilitaires lourds.
Numéro de version du logiciel de l'EDR pour PL	Numéro d'identification ou de version du logiciel de l'EDR pour véhicules utilitaires lourds.
Marque du véhicule	Nom du constructeur du véhicule.
Modèle du véhicule	Nom ou numéro du modèle du véhicule.

⁵ Les prescriptions relatives au format spécifiées ci-dessous sont des exigences minimales que les constructeurs peuvent dépasser.

<i>Élément de données</i>	<i>Description</i>
Rapport du pont arrière [en attente d'informations complémentaires de l'expert de SAE]	Rapport entre la vitesse de rotation de l'arbre de transmission et la vitesse de rotation des pneumatiques.
Taille des pneumatiques [en attente d'informations complémentaires de l'expert de SAE]	Taille des pneumatiques en révolutions par kilomètre.
Seuils de déclenchement	Seuil(s) de déclenchement actuellement configuré(s), sous forme de liste.
Seuil de déclenchement activé	Élément de données indiquant quel seuil de déclenchement a été activé pour que l'événement soit enregistré.
Configuration du véhicule	
[Manifeste des systèmes de sécurité du véhicule]	Manifeste énumérant les principaux systèmes actifs de sécurité installés sur le véhicule.
[Cycles d'allumage (accident)]	Nombre de cycles de mise sous tension depuis la première utilisation de l'EDR, comptabilisé au moment de l'accident.
[Cycles d'allumage (téléchargement)]	Nombre de cycles de mise sous tension depuis la première utilisation de l'EDR, comptabilisé au moment du téléchargement des données.
Vitesse du véhicule	Vitesse longitudinale du véhicule, calculée ou estimée à partir du capteur de vitesse embarqué.
Mode du ralentisseur	État du témoin indiquant quel mode du ralentisseur génère, limite ou contrôle le couple de freinage.
État du frein de stationnement	État de l'interrupteur qui est installé pour détecter si le frein de stationnement a été appliqué.
État du frein de service	État de l'interrupteur qui est installé sur le système de freinage pour détecter si le frein de service a été appliqué. Cet interrupteur déclenche généralement l'allumage des feux-stop.
Régime moteur	Vitesse de rotation de l'arbre de sortie du moteur.
Charge-moteur	Pourcentage de couple moteur disponible qui est généré.
Position de la pédale d'accélérateur	Rapport d'ouverture du papillon des gaz mesuré en pourcentage, la pédale d'accélérateur étant actionnée par le conducteur.
État du système de frein antiblocage (ABS) – Tracteur	État (actif ou inactif) du système ABS du véhicule ou du tracteur.
État du système de frein antiblocage (ABS) – Remorque	État (actif ou inactif) du système ABS de la ou des remorques. L'état est considéré comme actif si le système ABS d'une remorque, quelle qu'elle soit, est activé.

<i>Élément de données</i>	<i>Description</i>
Mode du régulateur de vitesse adaptatif	État du régulateur de vitesse adaptatif.
État du régulateur de vitesse	État ou mode de fonctionnement du système de régulation de la vitesse.
Système automatique de freinage d'urgence	État du système actif de freinage d'urgence en cas de risque de choc avant.
Délai avant la collision avec l'objet [non obligatoire]	Temps restant avant que les trajectoires prévues du véhicule et de l'objet se rencontrent.
Vitesse du véhicule précédent [non obligatoire]	Vitesse absolue du véhicule précédent situé à moins de 250 m dans la même voie et se déplaçant dans le même sens.
Distance par rapport au véhicule précédent [non obligatoire]	Distance par rapport au véhicule précédent situé à moins de 250 m dans la même voie et se déplaçant dans le même sens.
État du système d'avertissement de franchissement de ligne	État du système d'avertissement de franchissement de ligne.
Angle au volant	Angle de l'arbre de direction relié à la commande de direction.
Protection contre le retournement à l'aide du ralentisseur	Système de contrôle de la stabilité agissant sur le ralentisseur moteur afin d'éviter le retournement du véhicule.
Contrôle de la stabilité par freinage [agissant uniquement sur les freins de base]	Système de contrôle de la stabilité agissant sur les freins de roue afin d'éviter le retournement du véhicule ou les embardées.
Contrôle des embardées à l'aide du ralentisseur	Système de contrôle de la stabilité agissant sur le ralentisseur moteur afin d'éviter les embardées.
Contrôle des embardées par freinage	Système de contrôle de la stabilité agissant sur les freins de roue afin d'éviter les embardées.
État du système de contrôle dynamique du véhicule	État de fonctionnement du système de contrôle dynamique du véhicule. (Cet élément pourrait-il être regroupé en un seul signal avec les éléments ci-dessus relatifs au contrôle de la stabilité ?)
État du système de surveillance des angles morts	État de fonctionnement du système de surveillance des angles morts.
Notification d'activation du système [d'atténuation des effets] en cas d'accident	Détection d'un accident par le système d'atténuation des effets en cas d'accident qui est installé sur le véhicule et type d'accident détecté.

<i>Élément de données</i>	<i>Description</i>
État de la ceinture de sécurité (conducteur)	Témoin indiquant si la ceinture de sécurité est bouclée.
État de la ceinture de sécurité (passager)	Témoin indiquant si la ceinture de sécurité est bouclée.
État du système de retenue	État de fonctionnement du ou des systèmes de retenue.
[Delta-v longitudinal]	Variation de vitesse cumulée, le long de l'axe longitudinal, enregistrée par l'EDR du véhicule.
[Delta-v maximal longitudinal]	Valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe longitudinal, enregistrée par l'EDR du véhicule.
[Temps du delta-v maximal longitudinal]	Délai écoulé entre le temps zéro de l'accident et le moment où est observée la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe longitudinal, enregistrée par l'EDR.
[Delta-v maximal latéral]	Valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe latéral, enregistrée par l'EDR du véhicule.
[Temps du delta-v maximal latéral]	Délai écoulé entre le temps zéro de l'accident et le moment où est observée la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long de l'axe latéral, enregistrée par l'EDR.
[Delta-v maximal résultant]	Valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long des axes latéral et longitudinal, enregistrée par l'EDR du véhicule.
[Temps du delta-v maximal résultant]	Délai écoulé entre le temps zéro de l'accident et le moment où est observée la valeur maximale de la variation de vitesse cumulée, le long des axes latéral et longitudinal, enregistrée par l'EDR.
[Angle de roulis]	
[Vitesse angulaire de roulis]	
[Accélération longitudinale avant l'accident]	10 Hz
[Accélération latérale avant l'accident]	10 Hz
État du système d'appel d'urgence en cas d'accident	État de fonctionnement du système d'appel d'urgence.
État du système de détection des usagers de la route vulnérables	État de fonctionnement du système de détection des usagers de la route vulnérables à proximité du véhicule.
État du système de surveillance de la pression des pneumatiques	État de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques.