

Norme technique en matière de dispositifs de consignation électroniques

Version 1.2

27 octobre 2020

Historique des révisions

Version	Date	Description
0	11 avril 2019	Document original (Gazette du Canada, Partie II)
1.0	14 novembre 2019	Modifications au document original
1.1	9 décembre 2019	Modifications à la version 1.0
1.2	27 octobre 2020	Modifications à la version 1.1

27 octobre 2020

ISBN: 978-1-927993-44-6

Conseil Canadien des Administrateurs en Transport Motorisé

1111 Promenade Prince of Wales, Bureau 404
Ottawa, ON K2C 3T2

Tél.: 613.736.1003

Télécopieur: 613.736.1395

Courriel: info@ccmta.ca

ccmta.ca

Table des Matières

1	PORTÉE ET DESCRIPTION	1
1.1	Fonction du DCE.....	1
1.2	Utilisateurs du système.....	1
1.3	Architecture du système.....	1
1.4	Conception du système.....	1
2	ABRÉVIATIONS	2
3.	DÉFINITIONS ET NOTATIONS.....	2
3.1	Définitions.....	2
3.1.1	Bus de données.....	2
3.1.2	Événement du DCE.....	2
3.1.3	Configuration d'un compte de conducteur exempté d'utiliser un DCE.....	3
3.1.4	Géolocalisation.....	3
3.1.5	Cycle de démarrage, cycle de mise sous tension, cycle de mise hors tension	3
3.1.6	Conducteur non identifié	3
3.1.7	Journée.....	3
3.1.8	Poste de travail	3
3.2	Notations.....	4
4	EXIGENCES FONCTIONNELLES.....	4
4.1	Comptes d'utilisateur du DCE	4
4.1.1	Types de comptes	4
4.1.2	Création de comptes.....	4
4.1.3	Sécurité des comptes.....	5
4.1.4	Gestion des comptes.....	5
4.1.5	Conduite non authentifiée d'un VU.....	5
4.2	Interface entre le DCE et le véhicule.....	5
4.3	Données du DCE.....	6
4.3.1	Détection par le DCE	6
4.3.1.1	État de fonctionnement du moteur.....	6
4.3.1.2	État de mouvement du véhicule	6
4.3.1.3	Distance parcourue par le véhicule	7
4.3.1.4	Temps de fonctionnement du moteur.....	7
4.3.1.5	Date et heure	7

4.3.1.6	Position du VU.....	8
4.3.1.7	Numéro d'identification du VU	8
4.3.2	Entrées manuelles du conducteur	8
4.3.2.1	Entrées du conducteur pour les champs de saisie obligatoires des événements	8
4.3.2.2	Entrées des activités du conducteur	9
4.3.2.2.1	Changement d'activité par le conducteur	9
4.3.2.2.2	Signalement de situations ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite.....	9
4.3.2.2.3	Signalement de situations ayant une incidence sur les exigences relatives aux heures de repos	10
4.3.2.2.4	Signalement de situations ayant une incidence sur les limites d'heures de service et de conduite...	11
4.3.2.2.4	Signalement de situations ayant une incidence sur les limites d'heures de service et de conduite (suite)	12
4.3.2.3	Attestation du RA par le conducteur	12
4.3.2.4	Initiation du transfert de données du conducteur	13
4.3.2.5	Entrée d'un commentaire pour le fichier de sortie par le conducteur.....	13
4.3.2.6	Annotation des RA par le conducteur.....	14
4.3.2.7	Entrée des informations sur l'endroit par le conducteur	14
4.3.2.8	Entrée ou modification d'un enregistrement par le conducteur.....	14
4.3.2.8.1	Mécanisme de modification et d'annotation par le conducteur.....	14
4.3.2.8.2	Limites relatives aux modifications par le conducteur	15
4.3.3	Entrées par le transporteur routier	15
4.3.3.1	Configuration du DCE.....	15
4.3.3.1.1	Configuration des catégories ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite	16
4.3.3.1.2	Configuration de l'utilisation d'un DCE.....	16
4.3.3.1.3	Demandes électroniques de modifications par le transporteur routier.....	16
4.4	Traitement et calculs par le DCE	17
4.4.1	Conditions pour le réglage automatique des activités	17
4.4.1.1	Réglage automatique de l'activité de conduite	17
4.4.1.2	Réglage automatique de l'activité en service excluant la conduite	17
4.4.1.3	Autres fonctions de réglage automatique des activités interdites.....	17
4.4.2	Conversion en géolocalisation	18
4.4.3	Conversion de la date et l'heure.....	18
4.4.4	Réglage des paramètres d'événement dans les enregistrements, les modifications et les entrées...	18
4.4.4.1	Numéro d'identification de la séquence d'événements.....	18
4.4.4.2	État de l'enregistrement, origine de l'enregistrement, réglage du type d'événement.....	19

4.4.4.2.1	Événements consignés automatiquement par le DCE.....	19
4.4.4.2.2	Modifications par le conducteur.....	19
4.4.4.2.3	Entrées du conducteur.....	19
4.4.4.2.4	Attribution d'un enregistrement non identifié par le conducteur	20
4.4.4.2.5	Suggestions de modifications par le transporteur routier.....	20
4.4.4.2.6	Actions du conducteur par rapport aux modifications suggérées par le transporteur routier.....	20
4.4.5	Fonctions de vérification de l'intégrité des données.....	21
4.4.5.1	Vérification des données d'événements	21
4.4.5.1.1	Calcul de la somme de contrôle d'un événement	22
4.4.5.1.2	Calcul de la valeur de vérification des données d'événement	22
4.4.5.2	Vérification des données de ligne.....	22
4.4.5.2.1	Calcul de la somme de contrôle d'une ligne.....	23
4.4.5.2.2	Calcul de la valeur de vérification des données de ligne	23
4.4.5.2.3	Inclusion de la valeur de vérification des données de ligne dans le fichier de sortie.....	23
4.4.5.3	Vérification des données du fichier	23
4.4.5.3.1	Calcul de la somme de contrôle du fichier.....	23
4.4.5.3.2	Calcul de la valeur de vérification des données du fichier	24
4.4.5.3.3	Inclusion dans le fichier de donnée de sortie de la valeur de vérification des données du fichier.....	24
4.4.6	Limites d'heures de service et de conduite	24
4.5	Enregistrement par le DCE.....	25
4.5.1	Événements et données à consigner	25
4.5.1.1	Événement : changement d'activité du conducteur.....	26
4.5.1.2	Événement : enregistrement intermédiaire	26
4.5.1.3	Événement : changement de situations ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite	27
4.5.1.4	Événement : attestation du RA par le conducteur	28
4.5.1.5	Événement : ouverture ou fermeture de la session d'un conducteur	28
4.5.1.6	Événement : mise sous tension ou coupure du moteur du VU	28
4.5.1.7	Événement : défaillance et diagnostic de données du DCE.....	29
4.5.1.8	Événement : report des heures de repos	29
4.5.1.9	Événement : changement du cycle suivi par le conducteur	30
4.5.1.10	Événement : changement de la zone d'opération.....	30
4.5.1.11	Événement : heures additionnelles non consignées	31
4.6	Autosurveillance des fonctions requises du DCE.....	31

4.6.1	Autosurveillance de la conformité, événements relatifs aux défaillances et aux diagnostics de données.....	31
4.6.1.1	Surveillance de la conformité en matière de mise sous tension	31
4.6.1.2	Surveillance de la conformité en matière de synchronisation avec le moteur	32
4.6.1.3	Surveillance de la conformité aux exigences relatives à l'heure	32
4.6.1.4	Surveillance de la conformité en matière de positionnement	33
4.6.1.5	Surveillance de la conformité en matière de consignation des données	33
4.6.1.6	Surveillance des enregistrements consignés au profil du conducteur non identifié.....	34
4.6.1.7	Surveillance de la conformité en matière de transfert des données	34
4.6.1.8	Autres mécanismes de surveillance de l'état de fonctionnement qui sont propres à la technologie	34
4.6.2	Témoin d'état de défaillance du DCE.....	34
4.6.2.1	Témoin de défaillance du DCE	35
4.6.3	Témoin d'état de diagnostic de données du DCE	35
4.6.3.1	Témoin de diagnostic de données	35
4.6.4	Avertissements du conducteur pour les limites d'heures de service et de conduite.....	35
4.7	Fonctions spéciales du DCE.....	35
4.7.1	Commande de volume du DCE	35
4.7.2	Accès du conducteur à ses RA du DCE	36
4.7.3	Disposition relative à la protection de la vie privée pour l'utilisation d'un VU à des fins personnelles	36
4.7.4	Événements d'un DCE consignés dans une application logicielle.....	37
4.8	Sorties du DCE.....	37
4.8.1	Rapport imprimé ou à l'écran	37
4.8.1.1	Exigences relatives aux rapports imprimés	37
4.8.1.2	Exigences relatives à l'affichage.....	38
4.8.1.3	Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière	38
4.8.2	Fichier de sortie d'un DCE.....	44
4.8.2.1	Exigences du fichier de sortie d'un DCE.....	44
4.8.2.1.1	Segment d'en-tête	45
4.8.2.1.2	Liste des utilisateurs.....	45
4.8.2.1.3	Liste des VU.....	46
4.8.2.1.4	Liste des événements du DCE pour le RA du conducteur	46
4.8.2.1.5	Liste des événements du DCE pour les annotations, les commentaires et les descriptions de l'endroit par le conducteur	47
4.8.2.1.6	Liste des événements du DCE pour l'attestation des RA par le conducteur	47

4.8.2.1.7	Liste des événements du DCE pour les défaillances et les diagnostics de données.....	47
4.8.2.1.8	Liste des événements du DCE pour l'ouverture et la fermeture de session	48
4.8.2.1.9	Liste des événements du DCE pour la mise sous tension et la coupure du moteur.....	48
4.8.2.1.10	Liste des événements du DCE pour le profil de conducteur non identifié	48
4.8.2.1.11	[Réservé]	49
4.8.2.1.12	Liste des événements du DCE pour le report des heures de repos.....	49
4.8.2.1.13	Liste des événements du DCE pour le changement du cycle suivi par le conducteur.....	49
4.8.2.1.14	Liste des événements du DCE pour le changement de zone d'opération	50
4.8.2.1.15	Liste des événements du DCE pour les heures additionnelles non consignées	50
4.8.2.1.16	Valeur de vérification des données du fichier	50
4.8.2.2	Norme du nom de fichier de sortie du DCE	51
4.9	Exigences en matière de capacité de transfert des données	51
4.9.1	Transfert de fichiers électroniques lors d'une inspection sur route.....	52
4.9.2	Rapports de données du transporteur routier	52
4.10	Normes de communication pour la transmission de fichiers de données à partir des DCE.....	52
4.10.1	Mécanismes de transfert des données.....	52
4.10.1.1	[Réservé]	53
4.10.1.2	Transfert de données sans fil par courriel	53
4.10.1.3	Transfert de données par USB 2.0	54
4.10.1.4	Transfert de données par Bluetooth®.....	54
4.10.2	Transfert de données par le transporteur routier	54
5	[RÉSERVÉ].....	54
6	RÉFÉRENCES.....	55
6	RÉFÉRENCES (suite).....	56
7	DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES	57
7.1	Heure de début de la journée.....	57
7.2	Nom du transporteur routier.....	57
7.3	[RÉSERVÉ].....	57
7.4	Numéro d'unité du VU motorisé	58
7.5	NIV du VU.....	58
7.6	Commentaire et annotation	59
7.7	État du témoin d'événement de diagnostic de données.....	59
7.8	Date.....	60
7.9	Distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides	60

7.10	Administration émettrice du permis de conduire	61
7.11	Numéro du permis de conduire	61
7.12	Description de l'endroit par le conducteur.....	62
7.13	Type de compte du DCE.....	62
7.14	Valeur d'authentification du DCE	63
7.15	Identifiant du DCE	63
7.16	Fournisseur du DCE.....	64
7.17	Numéro de certification du DCE	64
7.18	Nom d'utilisateur du DCE.....	65
7.19	Heures de fonctionnement du moteur	65
7.20	Code d'événement.....	66
7.21	Valeur de vérification des données de l'événement	66
7.22	Origine de l'enregistrement.....	67
7.23	État de l'enregistrement	67
7.24	Numéro d'identification de la séquence d'événements.....	68
7.25	Type d'événement	68
7.26	Configuration du compte de conducteur exempté	69
7.27	Valeur de vérification des données du fichier	69
7.28	Prénom.....	70
7.29	Géolocalisation.....	71
7.30	Nom de famille.....	72
7.31	Latitude	72
7.32	Valeur de vérification des données de la ligne	73
7.33	Longitude	73
7.34	Code de défaillance et de diagnostic	74
7.35	État du témoin de défaillance	74
7.36	Cycle utilisé	75
7.37	Numéro Séquentiel	75
7.38	Commentaire pour le fichier de sortie.....	76
7.39	[RÉSERVÉ].....	76
7.40	Heure.....	76
7.41	Décalage du fuseau horaire par rapport au TUC	77
7.42	Numéro(s) de remorque	77
7.43	Distance parcourue par le véhicule	78

7.44	État du report des heures de repos	78
7.45	Heures de repos reportées	79
7.46	Zone d’opération.....	79
7.47	[RÉSERVÉ].....	79
7.48	Adresse du transporteur routier	80
7.49	Heures pour le Poste de travail ou pour le Cycle.....	81
Annexe 1 : Format du RA imprimé		I
Annexe 2 : Tableaux.....		IV

Norme canadienne en matière de dispositifs de consignation électroniques

1 PORTÉE ET DESCRIPTION

La présente norme précise les exigences minimales pour qu'un dispositif de consignation électronique (DCE) soit conforme aux spécifications décrites dans la présente norme.

1.1 Fonction du DCE

Le DCE visé par la présente norme est un module électronique qui permet de consigner les rapports d'activités (RA) électroniques des conducteurs de véhicules utilitaires (VU), qui est utilisé dans un VU et qui satisfait aux exigences de conformité de la présente norme.

1.2 Utilisateurs du système

Les utilisateurs de DCE sont :

- a) Des conducteurs de VU;
- b) Des employés de soutien qui ont été autorisés par le transporteur routier à :
 - i. Créer, supprimer et gérer les comptes d'utilisateurs;
 - ii. Configurer certains paramètres des DCE; et
 - iii. Consulter, examiner et gérer les RA des DCE des conducteurs au nom du transporteur routier.

1.3 Architecture du système

Un DCE peut être mis en œuvre comme une technologie autonome ou intégré à un autre module électronique. Il peut être installé dans un VU ou mis en œuvre dans une unité portable qui peut être déplacée d'un véhicule à l'autre. Il peut également incorporer une interface d'application logicielle qui peut être utilisée par les conducteurs et le personnel de soutien. Il peut également permettre l'échange de données avec d'autres applications logicielles implémentées par le transporteur routier. Les exigences fonctionnelles sont les mêmes pour tous les types d'architecture de système qui peuvent être utilisés afin de mettre en œuvre les fonctionnalités du DCE.

1.4 Conception du système

- a) Un DCE est entièrement synchronisé avec le moteur du VU, de sorte que les heures de conduite peuvent être automatiquement consignées pour le conducteur du VU qui conduit le DCE.
- b) Un DCE permet au conducteur et au personnel de soutien du transporteur routier de saisir manuellement des données et il consigne automatiquement la date et l'heure, la position du véhicule, ainsi que les paramètres opérationnels du véhicule.
- c) Un DCE consigne les RA électroniques d'un conducteur et les autres événements de support (comme défini à la disposition 3.1.2) avec les éléments de données requis conformément à la présente norme, et conserve les données pour satisfaire aux exigences de la présente norme en matière de rendement.
- d) Un DCE génère un fichier de sortie standard et le transmet à un représentant de la sécurité autorisé sur demande.
- e) La présente norme précise les éléments de données requis qui doivent au minimum faire partie d'un enregistrement d'événement afin qu'un fichier de sortie standard puisse être produit par tous les DCE conformes.

2 ABRÉVIATIONS

ASCII	Code américain normalisé pour l'échange d'information (American Standard Code for Information Interchange)
CAN	Réseau local de commande (Control Area Network)
CCATM	Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé
CSV	Valeurs séparées par des virgules (Comma-Separated Values)
DCE	Dispositif de consignation électronique
HDS	Heures de service
MCE	Module de commande électronique
NIV	Numéro d'identification du véhicule
NSVAC	Normes de sécurité des véhicules automobiles du Canada (CMVSS)
RA	Rapport d'activités
S/MIME	Protocole S/MIME (Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions)
SMTP	Protocole de transfert de courrier simple (Simple Mail Transfer Protocol)
TUC	Temps universel coordonné
USB	Bus série universel
VU	Véhicule utilitaire
XOR	OU exclusif (opération binaire bit à bit)

3. DÉFINITIONS ET NOTATIONS

3.1 Définitions

3.1.1 Bus de données

Un bus de données du véhicule désigne un réseau de communication interne qui relie les composants à l'intérieur d'un véhicule et qui facilite l'échange de données entre les sous-systèmes, généralement au moyen de protocoles CAN ou série.

3.1.2 Événement du DCE

Un événement du DCE désigne une occurrence où le DCE consigne des données, selon les éléments de données indiqués dans la présente norme. Les événements du DCE sont liés à l'activité du conducteur et à l'intégrité opérationnelle du DCE. Ils sont générés par une entrée du conducteur (par ex. changement d'activité du conducteur, ouverture ou fermeture de session du conducteur, etc.) ou par des fonctions de surveillance internes du DCE (par ex. détection d'une défaillance du DCE, détection de diagnostics de données, enregistrement intermédiaire, etc.). Les événements et les éléments de données requis pour chaque type d'événement sont décrits en détail à la disposition 4.5.1 de la présente norme.

3.1.3 Configuration d'un compte de conducteur exempté d'utiliser un DCE

Comme il est précisé à la disposition 4.3.3.1.2 de la présente norme, le transporteur routier doit être en mesure de configurer un DCE pour un conducteur qui est exempté d'utiliser un DCE. À titre d'exemple, un conducteur exempté peut être un conducteur bénéficiant de l'exemption pour les conducteurs de courte distance en vertu du règlement sur les heures de service (HDS) en vigueur (dans un rayon de 160 km de la gare d'attache). Même si les conducteurs exemptés n'ont pas à utiliser un DCE, lorsqu'un VU est muni d'un DCE qui est utilisé par des conducteurs exemptés et non exemptés, les transporteurs routiers peuvent utiliser cette configuration pour éviter les problèmes attribuables à des erreurs de diagnostic pour les données qui ne sont pas associées à un conducteur.

3.1.4 Géolocalisation

La géolocalisation est la conversion d'une mesure de position exprimée en coordonnées de latitude et de longitude, en une description incluant la distance et la direction vers le nom du lieu de référence le plus proche correspondant à une ville, un village, une municipalité, un emplacement sur une route ou un lotissement légal. L'information de géolocalisation est rapportée à l'écran ou sur les rapports imprimés du DCE.

3.1.5 Cycle de démarrage, cycle de mise sous tension, cycle de mise hors tension

- a) Un cycle de démarrage désigne l'état de fonctionnement du moteur qui passe de sous tension à coupé, ou de coupé à sous tension. Habituellement, le conducteur contrôle l'état de fonctionnement du moteur en changeant la position de la clé de contact.
- b) Un cycle de mise sous tension désigne la séquence de fonctionnement du moteur qui passe de coupé à sous tension, puis à coupé. Il s'agit d'une période continue pendant laquelle le moteur du VU est sous tension.
- c) Un cycle de mise hors tension désigne la séquence de fonctionnement du moteur qui passe de sous tension à coupé, puis à sous tension. Il s'agit d'une période continue au cours de laquelle le moteur du VU n'est pas sous tension.

3.1.6 Conducteur non identifié

Un conducteur non identifié désigne un VU muni d'un DCE qui est utilisé sans que le conducteur soit authentifié dans le DCE. Selon les exigences fonctionnelles de la présente norme, un DCE doit consigner automatiquement les heures de conduite dans cette situation et doit attribuer ces enregistrements au compte unique du conducteur non identifié, comme il est indiqué à la disposition 4.1.5 de la présente norme, et ce, jusqu'à ce que le transporteur routier et le conducteur examinent les enregistrements et qu'ils les attribuent au bon conducteur.

3.1.7 Journée

Une journée à l'égard d'un RA désigne la définition prévue en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.

3.1.8 Poste de travail

Un poste de travail désigne la période de temps écoulé qui est décrite à la disposition 13 (3) du règlement sur les HDS en vigueur.

3.2 Notations

Les notations suivantes sont utilisées lorsque des éléments de données sont mentionnés dans la présente norme.

- a) < . > indique un paramètre dont un DCE doit faire le suivi. Par exemple, <nom d'utilisateur du DCE> désigne le nom d'utilisateur ou l'identifiant unique défini lors de la création d'un compte de DCE, conformément aux exigences établies à la disposition 7.18 de la présente norme.
- b) { . } désigne l'une des multiples valeurs d'un paramètre qui est référencé. Par exemple <nom d'utilisateur du DCE {du coconducteur}> désigne le nom d'utilisateur du coconducteur.
- c) <CR> indique un retour de chariot, une nouvelle ligne ou la fin de la ligne en cours. Cette notation est utilisée aux dispositions 4.8.2.1.1 à 4.8.2.1.16 de la présente norme, laquelle décrit le fichier de données de sortie standard du DCE.

4 EXIGENCES FONCTIONNELLES

4.1 Comptes d'utilisateur du DCE

4.1.1 Types de comptes

Un DCE doit gérer une structure de comptes d'utilisateurs qui permet de séparer les conducteurs et le personnel de soutien d'un transporteur routier (c.-à-d. les non conducteurs).

4.1.2 Création de comptes

- a) Chaque utilisateur du DCE doit avoir un compte actif valide sur le DCE avec un identifiant unique qui lui est attribué par le transporteur routier.
- b) Pour chaque compte de conducteur, le DCE doit exiger d'entrer le numéro du permis de conduire et l'administration qui a délivré le permis de conduire lors du processus de création du compte. Le compte de conducteur doit conserver cette information de manière sécurisée dans le DCE.
- c) Un DCE ne doit pas permettre la création de plus d'un compte de conducteur associé au même permis de conduire pour un transporteur routier.
- d) Un compte de conducteur ne doit pas avoir les autorisations administratives requises pour créer, supprimer ou gérer des comptes d'utilisateurs de DCE, ni pour configurer les paramètres autorisés du DCE.
- e) Un compte de personnel de soutien ne doit pas permettre à son détenteur de consigner des données sur un DCE.
- f) Un DCE doit réserver un compte de conducteur unique pour consigner des événements lors de la conduite d'un VU par un conducteur non authentifié. Dans la présente norme, ce type de compte est appelé « compte de conducteur non identifié ».

4.1.3 Sécurité des comptes

- a) Un DCE doit fournir un accès sécurisé aux données consignées et conservées dans le DCE en exigeant l'authentification de l'utilisateur.
- b) Chaque compte de conducteur doit permettre uniquement l'accès aux données associées à ce conducteur, pour ainsi protéger l'authenticité et la confidentialité des renseignements recueillis.

4.1.4 Gestion des comptes

- a) Un DCE doit pouvoir consigner et conserver séparément les données pour chaque conducteur utilisant le DCE.
- b) Un DCE doit permettre et exiger l'authentification simultanée pour les équipes de conducteurs.
- c) Si plus d'un DCE est utilisé pour consigner les RA électroniques d'un conducteur dans le cadre des activités d'un transporteur routier, le plus récent DCE que le conducteur utilise doit être en mesure de récupérer, conserver et produire, sur demande, un RA complet pour ce conducteur, pour la journée en cours et chaque journée précédente requise en vertu du règlement sur les HDS en vigueur. Aux fins de la conformité du DCE au présent paragraphe, il n'y a aucune exigence d'interopérabilité entre les fournisseurs de DCE.

4.1.5 Conduite non authentifiée d'un VU

- a) Un DCE doit associer toute conduite non authentifiée d'un VU à un compte unique identifié « conducteur non identifié ».
- b) Si un conducteur ne s'authentifie pas dans le DCE, dès que le véhicule est en mouvement, le DCE doit :
 - (1) Émettre une alerte visuelle, ou visuelle et sonore, rappelant au conducteur de s'arrêter et de s'authentifier dans le DCE;
 - (2) Consigner les heures cumulées de conduite et de service au profil du conducteur non identifié, conformément aux valeurs par défaut du DCE décrites à la disposition 4.4.1 de la présente norme; et
 - (3) Empêcher l'entrée de renseignements dans le DCE, sauf pour l'authentification du conducteur.

4.2 Interface entre le DCE et le véhicule

- a) Un DCE doit être entièrement synchronisé avec le moteur du VU. La synchronisation du moteur, aux fins de la conformité du DCE, désigne la surveillance du fonctionnement du moteur du véhicule qui permet de consigner automatiquement l'état de mise sous tension du moteur, l'état de mouvement du véhicule, la distance totale parcourue et le nombre d'heures où le moteur du VU est sous tension.
- b) Si le moteur du VU est muni d'un module de commande électronique (MCE), le DCE doit établir une liaison avec le MCE du moteur lorsque le moteur du VU est mis sous tension et recevoir automatiquement l'information sur l'état de mise sous tension du moteur, l'état de mouvement du véhicule, la distance totale parcourue et le nombre d'heures où le moteur du VU est sous tension au moyen de protocoles de communication série ou CAN pris en charge par le MCE du moteur. Si le moteur du VU n'est pas muni d'un MCE ou que certaines données requises ne peuvent pas être recueillies auprès du MCE du moteur, le DCE doit utiliser d'autres sources pour obtenir ou estimer ces paramètres du véhicule, conformément aux exigences d'exactitude indiquées à la disposition 4.3.1 de la présente norme.

4.3 Données du DCE

4.3.1 Détection par le DCE

4.3.1.1 État de fonctionnement du moteur

Un DCE doit être sous tension et entièrement opérationnel moins d'une minute après la mise sous tension du moteur du véhicule et il doit rester sous tension jusqu'à la coupure du moteur.

4.3.1.2 État de mouvement du véhicule

- a) Un DCE doit automatiquement déterminer si un VU est en mouvement ou arrêté, en comparant l'information sur la vitesse du véhicule avec un seuil de vitesse établi comme suit :
 - (1) Lorsque la vitesse du véhicule dépasse le seuil de vitesse défini, il doit être considéré comme étant en mouvement.
 - (2) Une fois en mouvement, le véhicule doit être considéré comme étant en mouvement jusqu'à ce que sa vitesse diminue à 0 km/h et qu'elle reste à 0 km/h pendant 3 secondes consécutives. Le véhicule est alors considéré comme étant arrêté.
 - (3) Le seuil de vitesse d'un DCE pour déterminer si le véhicule est en mouvement aux fins de cette disposition ne doit pas être configuré à plus de 8 km/h.
- b) Si un DCE doit établir une liaison avec le MCE du moteur du véhicule et que l'information sur la vitesse du véhicule peut être obtenue du MCE du moteur comme indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme, l'information sur la vitesse du véhicule doit être obtenue du MCE du moteur.
- c) Si le moteur du VU n'est pas muni d'un MCE ou que l'information sur la vitesse du véhicule ne peut pas être obtenue du MCE du moteur comme indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme, l'information sur la vitesse du véhicule doit être obtenue à partir d'une source indépendante et autre que les services de localisation décrits à la disposition 4.3.1.6 de la présente norme, et doit être précise à ± 5 km/h de la vitesse réelle du VU pour déterminer l'état de mouvement du VU.

4.3.1.3 Distance parcourue par le véhicule

- a) Un DCE doit effectuer le suivi de la distance parcourue par le VU pendant un cycle de mise sous tension (cumul de la distance parcourue par le véhicule) et pendant l'activité du VU (distance totale parcourue par le véhicule). L'information sur la distance parcourue par le véhicule doit être exprimée ou convertie en kilomètres entiers.
- b) Si un DCE doit établir une liaison avec le MCE du moteur du véhicule et que l'information sur la distance parcourue par le véhicule peut être obtenue du MCE du moteur comme indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme :
 - (1) Le DCE doit surveiller la diffusion du message de l'odomètre du MCE du moteur et l'utiliser pour consigner l'information sur la distance totale parcourue par le véhicule;
 - (2) Le DCE doit utiliser le message de l'odomètre pour déterminer le cumul de la distance parcourue par le véhicule depuis la dernière mise sous tension du moteur.
- c) Si le moteur du VU n'est pas muni d'un MCE ou que l'information sur la distance parcourue par le véhicule ne peut pas être obtenue du MCE du moteur comme indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme, l'information sur la distance parcourue par le véhicule doit être obtenue ou estimée à partir d'une source précise à $\pm 10\%$ de la distance accumulée par le VU pendant une journée comme l'affiche l'odomètre du véhicule.
- d) Un DCE doit surveiller la distance cumulative parcourue à des fins personnelles au cours de la journée.
- e) Le cumul de la distance parcourue par le véhicule doit exclure la distance parcourue par le conducteur à des fins personnelles.
- f) Le DCE doit consigner automatiquement la valeur de la distance totale du véhicule pour le début et la fin de chaque journée. Comme indiqué à la disposition 4.8.1.3 de la présente norme, cette valeur doit être rapportée comme le relevé de l'odomètre à la fin de la journée en cours, et comme le relevé de l'odomètre au début de la prochaine journée.

4.3.1.4 Temps de fonctionnement du moteur

- a) Un DCE doit surveiller le temps de fonctionnement du moteur du VU au cours d'un cycle de mise sous tension (cumul des heures de fonctionnement du moteur) et le temps total de fonctionnement du moteur au cours de l'activité du VU (total des heures de fonctionnement du moteur). Le temps de fonctionnement du moteur doit être exprimé ou converti en heures par intervalles d'un dixième d'heure.
- b) Si un DCE doit établir une liaison avec le MCE du moteur du véhicule et que l'information sur le temps de fonctionnement du moteur peut être obtenue du MCE du moteur comme indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme, le DCE doit surveiller la diffusion du message sur le temps de fonctionnement total du moteur et l'utiliser pour consigner le temps cumulé et total de fonctionnement du moteur.
- c) Si le moteur du VU n'est pas muni d'un MCE ou que l'information sur le temps de fonctionnement du moteur ne peut pas être obtenue du MCE du moteur comme indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme, le temps de fonctionnement du moteur doit être obtenu ou estimé à partir d'une source qui surveille l'état de mise sous tension du moteur et qui est précise à $\pm 0,1$ heure du temps total d'activité du moteur au cours d'un cycle de mise sous tension.

4.3.1.5 Date et heure

- a) Le DCE doit obtenir et consigner automatiquement l'information sur la date et l'heure sans permettre une saisie externe ou d'interférence d'un transporteur routier, d'un conducteur ou de qui que ce soit.
- b) Le DCE doit être synchronisé avec le temps universel coordonné (TUC) et l'écart absolu avec le TUC ne doit jamais dépasser 10 minutes.

4.3.1.6 Position du VU

- a) Un DCE doit déterminer automatiquement la position du VU en coordonnées standards de latitude et de longitude et selon les exigences de précision et de disponibilité de la présente disposition.
- b) Le DCE doit obtenir et consigner cette information sans permettre une saisie externe ou d'interférence d'un transporteur routier, d'un conducteur ou de qui que ce soit.
- c) La mesure de la position du VU doit être précise à $\pm 0,8$ kilomètre de la position absolue du VU lorsqu'un DCE mesure des coordonnées de latitude et de longitude valides.
- d) L'information sur la position du véhicule doit être exprimée ou convertie en valeurs standards de longitude et de latitude et doit être exprimée en degrés décimaux avec une précision au centième de degré près (c.-à-d. deux décimales après la virgule).
- e) L'exactitude de la mesure combinée à la précision exigée pour rapporter les données impliquent que la précision de la position rapportée sera de l'ordre de $\pm 1,6$ kilomètre par rapport à la position réel du VU au cours de son exploitation commerciale.
- f) Un DCE doit pouvoir obtenir une mesure de position valide au moins une fois tous les 8 kilomètres. Toutefois, le DCE consigne l'information sur la position du VU seulement lors d'événements du DCE, comme il est indiqué à la disposition 4.5.1 de la présente norme.

4.3.1.7 Numéro d'identification du VU

Le numéro d'identification du véhicule (NIV) du VU motorisé doit être obtenu automatiquement du MCE du moteur et consigné s'il est disponible dans le bus de données du véhicule.

4.3.2 Entrées manuelles du conducteur

- a) Un DCE doit demander au conducteur d'entrer des renseignements dans le DCE seulement lorsque le VU est stationnaire et que l'activité du conducteur n'est pas en conduite, sauf pour la condition indiquée à la disposition 4.4.1.2 de la présente norme.
- b) Si l'activité du conducteur est en conduite, le DCE doit seulement permettre au conducteur qui conduit le VU de modifier l'activité du conducteur.
- c) Un véhicule arrêté doit maintenir une vitesse de 0 km/h pour être considéré comme étant stationnaire afin de pouvoir entrer des renseignements dans le DCE.
- d) Un DCE doit permettre à un coconducteur authentifié qui ne conduit pas, mais qui s'est authentifié dans le DCE avant que le véhicule soit en mouvement, d'entrer des renseignements dans ses propres RA lorsque le véhicule est en mouvement. Le DCE ne doit pas permettre au conducteur et au coconducteur de changer de rôle lorsque le véhicule est en mouvement.

4.3.2.1 Entrées du conducteur pour les champs de saisie obligatoires des événements

- a) Un DCE doit permettre au conducteur d'entrer manuellement des renseignements dans son RA du DCE, par ex. le numéro d'unité du VU, comme indiqué à la disposition 7.4 de la présente norme; et le ou les numéros de remorque, comme indiqué à la disposition 7.42 de la présente norme.
- b) Si ces champs sont remplis automatiquement, le DCE doit permettre au conducteur d'examiner ces renseignements et de les corriger au besoin.

4.3.2.2 Entrées des activités du conducteur

4.3.2.2.1 Changement d'activité par le conducteur

- a) Un DCE doit permettre au conducteur authentifié de sélectionner une activité.
- b) Le DCE doit utiliser les catégories d'activités énumérées au Tableau 1 de la présente norme.

4.3.2.2.2 Signalement de situations ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite

- a) Un DCE doit permettre au conducteur d'indiquer le début et la fin d'une période où le conducteur peut conduire le VU pour une utilisation à des fins personnelles ou pour effectuer des manœuvres dans la cour. Le DCE doit consigner cette activité dans un format normalisé figurant dans la liste de catégories du Tableau 2 de la présente norme. Cette liste doit être administrée indépendamment des catégories d'activités décrites à la disposition 4.3.2.2.1 de la présente norme.
- b) Un DCE doit permettre à un conducteur de sélectionner uniquement les catégories auxquelles un transporteur routier lui donne accès, comme il est indiqué à la disposition 4.3.3.1.1 de la présente norme.
- c) Un DCE doit permettre de sélectionner qu'une seule catégorie à la fois et il doit utiliser la dernière sélection du conducteur.
- d) Le DCE doit demander au conducteur d'entrer une remarque lors de la sélection d'une catégorie du Tableau 2 de la présente norme et consigner l'entrée du conducteur.
- e) Si le DCE ou le moteur du VU est coupé puis remis sous tension au cours d'une période où le conducteur a indiqué l'utilisation du VU à des fins personnelles ou pour des manœuvres dans la cour, le DCE doit demander au conducteur de confirmer qu'il continue d'utiliser le véhicule à cette fin. Si le conducteur ne le confirme pas et que le véhicule est en mouvement, le DCE doit sélectionner l'activité par défaut « aucune ».
- f) Si le cumul de la distance parcourue à des fins personnelles pendant la journée dépasse la distance maximale permise en vertu du règlement sur les HDS en vigueur, le DCE ne doit pas permettre au conducteur d'indiquer le début d'une période d'utilisation à des fins personnelles.
- g) Si le DCE est mis en œuvre dans une unité portative et qu'il n'a pas établi de liaison avec le MCE du moteur comme il est décrit à la disposition 4.2 de la présente norme, le DCE ne doit pas permettre au conducteur d'indiquer le début ou la fin d'une période au cours de laquelle le conducteur peut utiliser le VU à des fins personnelles ou pour effectuer des manœuvres dans la cour.

4.3.2.2.3 Signalement de situations ayant une incidence sur les exigences relatives aux heures de repos

- a) Un DCE doit permettre au conducteur d'indiquer le report des heures de repos journalier à la prochaine journée :
- (1) Cette fonction doit être accessible seulement si le conducteur ne fractionne pas les heures de repos pour la journée en cours.
 - (2) Lorsque cette fonction est sélectionnée, le DCE doit demander au conducteur de vérifier et de confirmer les heures de repos à reporter.
 - (3) Les heures de repos reportées ne doivent pas dépasser le maximum autorisé en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.
 - (4) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit ajouter les heures de repos reportées à la prochaine journée et régler « l'état du report des heures de repos » à « première journée » pour la journée en cours.
 - (5) Le DCE doit consigner la confirmation du conducteur comme un événement et inclure les éléments de données indiqués à la disposition 4.5.1.8 de la présente norme.
 - (6) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit également régler les nouvelles exigences minimales relatives aux heures de repos pour la journée en cours.
- b) Lorsque des heures de repos ont été reportées lors de la précédente journée :
- (1) Le DCE doit clairement indiquer que des heures de repos ont été reportées pour ce conducteur au cours de la précédente journée.
 - (2) Le DCE doit demander au conducteur de confirmer les nouvelles exigences minimales relatives aux heures de repos pour la journée en cours.
 - (3) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit régler « l'état du report des heures de repos » à « deuxième journée » pour la journée en cours.
 - (4) Le DCE doit consigner la confirmation du conducteur comme un événement et inclure les éléments de données indiqués à la disposition 4.5.1.8 de la présente norme.
 - (5) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit régler les nouvelles exigences minimales relatives aux heures de repos pour la journée en cours.

4.3.2.2.4 Signalement de situations ayant une incidence sur les limites d'heures de service et de conduite

- a) Un DCE doit permettre d'indiquer un changement de cycle :
- (1) Cette fonction doit être accessible seulement si les exigences minimales relatives aux heures de repos en vertu du règlement sur les HDS en vigueur sont satisfaites.
 - (2) Lorsque cette fonction est sélectionnée, le DCE doit demander au conducteur de confirmer le nouveau cycle (cycle 1 ou cycle 2) et les nouvelles limites d'heures de service et de conduite.
 - (3) Le DCE doit consigner la confirmation du conducteur comme un événement et inclure les éléments de données indiqués à la disposition 4.5.1.9 de la présente norme.
 - (4) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit réinitialiser les heures accumulées pour le cycle et régler les limites d'heures de service et de conduite pour le nouveau cycle.
- b) Un DCE doit permettre d'indiquer un changement de zone d'opération :
- (1) Lorsque cette fonction est sélectionnée, le DCE doit demander au conducteur de confirmer la nouvelle zone d'opération et les limites d'heures de service et de conduite pour la journée, le poste de travail, le cycle et la zone d'opération.
 - (2) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit régler la nouvelle zone d'opération et les nouvelles limites d'heures de service et de conduite.
 - (3) Le DCE doit également consigner la confirmation du conducteur comme un événement et inclure les éléments de données indiqués à la disposition 4.5.1.10 de la présente norme.
- c) Un DCE doit permettre d'entrer des heures additionnelles qui n'avaient pas été consignées pour le transporteur routier actuel pour la journée en cours ou les journées précédentes requises en vertu du règlement sur les HDS en vigueur :
- (1) Lorsque cette fonction est sélectionnée, le DCE doit demander à l'utilisateur de sélectionner l'une des options suivantes :
 - i. Option 1 : heures additionnelles déjà consignées et rapportées dans un RA pour un autre transporteur routier;
 - ii. Option 2 : heures additionnelles non consignées puisque le conducteur n'était pas tenu de consigner un RA immédiatement avant le début de la journée.
 - (2) Lorsque l'option 1 est sélectionnée, le DCE doit demander à l'utilisateur d'entrer pour la journée en cours et les journées précédentes requises, la date, l'heure de début et de fin de chaque poste de travail, et le nombre total d'heures pour chaque activité.
 - (3) Lorsque l'option 2 est sélectionnée, le DCE doit demander à l'utilisateur d'entrer pour la journée en cours et les journées précédentes requises, la date, l'heure de début et de fin de chaque poste de travail, et le nombre total d'heures pour les activités en service et au repos.
 - (4) Après la confirmation des données saisies, comme il est décrit aux options 1 et 2 de la présente disposition, le DCE doit ajouter ces heures au nombre total d'heures déjà cumulées pour chaque activité et régler les nouvelles limites d'heures de service et de conduite.
 - (5) Après la confirmation des données saisies comme il est décrit à l'option 2 de la présente disposition, le DCE doit également consigner la confirmation du conducteur comme un événement et inclure les éléments de données indiqués à la disposition 4.5.1.11 de la présente norme.

4.3.2.2.4 Signalement de situations ayant une incidence sur les limites d'heures de service et de conduite (suite)

- d) Un DCE doit permettre d'indiquer un changement de l'heure de début de la journée :
- (1) Cette fonction doit être accessible seulement si les exigences minimales relatives aux heures de repos en vertu du règlement sur les HDS en vigueur sont satisfaites.
 - (2) Lorsque cette fonction est sélectionnée, le DCE doit demander au conducteur de confirmer la nouvelle heure de début de la journée.
 - (3) Après la confirmation du conducteur, le DCE doit régler la nouvelle heure de début de la journée et les limites d'heures de service et de conduite.

4.3.2.3 Attestation du RA par le conducteur

- a) Un DCE doit inclure une fonction permettant au conducteur d'attester le RA à la fin d'une journée :
- (1) Lorsque cette fonction est sélectionnée, le DCE doit afficher l'énoncé suivant : « J'atteste que les données consignées et le rapport d'activités pour cette journée sont véridiques et exacts. »
 - (2) Un DCE doit demander au conducteur de sélectionner « j'accepte » ou « je ne suis pas prêt ». Un DCE doit consigner la sélection du conducteur « j'accepte » comme un événement.
- b) Un DCE doit permettre seulement au conducteur authentifié d'attester les RA qui lui sont associés.
- c) Si des modifications doivent être apportées une fois que le conducteur a attesté le RA pour une journée, le DCE doit demander au conducteur d'attester à nouveau le RA mis à jour.
- d) Si des RA antérieurs (excluant la journée en cours) doivent être attestés par le conducteur, le DCE doit le signaler au conducteur et lui indiquer la marche à suivre.

4.3.2.4 Initiation du transfert de données du conducteur

- a) Un DCE doit offrir une interface normalisée permettant au conducteur de compiler ses RA et de lancer un transfert de données en une seule étape sur demande d'un représentant de la sécurité autorisé lors d'une inspection sur route.
- b) Le DCE doit traiter la demande de transfert de données du conducteur, demander une confirmation, présenter et demander au conducteur de choisir l'une des options de transfert de données prises en charge par le DCE et inviter le conducteur à entrer un commentaire pour le fichier de sortie, comme indiqué à la disposition 4.3.2.5 de la présente norme. Après la confirmation, le DCE doit générer le fichier de sortie conforme, comme indiqué à la disposition 4.8.2 de la présente norme et effectuer le transfert de données.
- c) Le mécanisme de lancement du transfert de données en une seule étape (p. ex. un commutateur ou une icône sur l'écran tactile) doit être clairement indiqué et être visible pour le conducteur lorsque le véhicule est arrêté.
- d) Si l'option de transfert de données sélectionnée par le conducteur est le courriel, le DCE doit demander au conducteur de confirmer ou d'entrer l'adresse courriel du destinataire.
- e) En plus des exigences indiquées dans la présente disposition, le processus de transfert doit également inclure les étapes suivantes si le DCE est mis en œuvre dans une unité portative qui n'a pas établi de liaison avec le MCE du moteur, comme indiqué à la disposition 4.6.1.2 de la présente norme. Après avoir reçu la demande de transfert de données du conducteur :
 - (1) Le DCE doit aviser le conducteur qu'il n'a pas établi de liaison avec le MCE du moteur et qu'il ne peut pas saisir les éléments de données requis du MCE du moteur.
 - (2) Le DCE doit demander à l'utilisateur de sélectionner l'une des options suivantes :
 - i. Option 1 : annuler la demande de transfert de données; ou
 - ii. Option 2 : reconnaître et confirmer de procéder au processus de transfert des données, même si le DCE produira et transférera un fichier de sortie qui n'inclut pas tous les éléments de données requis.
 - (3) Après la confirmation de l'option 2 décrite dans la présente disposition, les éléments de données suivants peuvent être laissés en blanc dans le fichier de sortie du DCE s'ils ne sont pas disponibles ou qu'ils ne peuvent pas être déterminés avec exactitude :
 - i. La distance totale parcourue par le véhicule actuellement, comme indiqué à la disposition 4.8.1.3 (élément 19); et
 - ii. Le nombre total d'heures de fonctionnement du moteur actuellement, comme indiqué à la disposition 4.8.1.3 (élément 20).

4.3.2.5 Entrée d'un commentaire pour le fichier de sortie par le conducteur

Un DCE doit permettre l'entrée d'un commentaire (maximum de 60 caractères) pour le fichier de sortie. Si lors d'une inspection, un représentant de la sécurité autorisé indique qu'une phrase ou un code doit être inclus dans le commentaire du fichier de sortie, ces informations doivent également être incluses dans les RA faisant partie de l'ensemble de données transféré, comme indiqué à la disposition 4.8.2 de la présente norme. Par défaut, le champ pour le commentaire du fichier de sortie doit être vide. Ce commentaire pour le fichier de sortie doit être utilisé seulement pour la création du fichier de sortie du DCE pour l'heure, le lieu et l'utilisateur du DCE prévus.

4.3.2.6 Annotation des RA par le conducteur

- a) Un DCE doit permettre au conducteur d'ajouter des annotations en format texte aux événements consignés, entrés ou modifiés.
- b) Le DCE doit exiger que les annotations incluent au moins quatre caractères, incluant les espaces, si une annotation du conducteur est requise et que le DCE demande au conducteur d'entrer une annotation.

4.3.2.7 Entrée des informations sur l'endroit par le conducteur

- a) Un DCE doit permettre au conducteur d'entrer manuellement l'endroit du VU en format texte pour satisfaire les exigences relatives aux modifications précisées à la disposition 4.3.2.8 de la présente norme.
- b) L'entrée manuelle de l'endroit par le conducteur doit être disponible seulement lorsque le DCE le demande lors de conditions précises, comme il est décrit à la disposition 4.6.1.4 de la présente norme.
- c) Pour chaque entrée manuelle d'un endroit, la lettre « M » doit figurer dans les champs des coordonnées de latitude et de longitude des RA du DCE.

4.3.2.8 Entrée ou modification d'un enregistrement par le conducteur

- a) Un DCE doit permettre au conducteur d'examiner, de modifier et d'annoter ses RA lorsqu'il est nécessaire d'indiquer une erreur ou une omission, ou permettre d'entrer les enregistrements manquants conformément aux exigences décrites aux dispositions 4.3.2.8.1 et 4.3.2.8.2 de la présente norme.
- b) Un DCE ne doit pas permettre de modifier ou de supprimer les données originales recueillies concernant les RA d'un conducteur, ni de modifier les sources de données auprès desquelles cette information est recueillie.

4.3.2.8.1 Mécanisme de modification et d'annotation par le conducteur

- a) Si un conducteur modifie ou annote un enregistrement du DCE ou qu'il entre des renseignements manquants, cette procédure ne doit pas remplacer l'enregistrement original.
- b) Le DCE doit utiliser la procédure décrite à la disposition 4.4.4.2 de la présente norme afin de configurer les attributs d'événements requis pour effectuer le suivi de l'historique des modifications aux enregistrements.
- c) Les modifications du conducteur doivent être accompagnées d'une annotation. Le DCE doit demander au conducteur d'annoter les modifications.

4.3.2.8.2 Limites relatives aux modifications par le conducteur

- a) Un DCE ne doit pas permettre ou demander au conducteur de modifier ou d'ajouter des enregistrements aux RA pour les types d'événements suivants, comme il est décrit à la disposition 7.25 de la présente norme :
 - (1) Un enregistrement intermédiaire;
 - (2) Une ouverture ou fermeture de la session d'un conducteur;
 - (3) Une mise sous tension ou coupure du moteur du VU; ou
 - (4) Des événements de défaillance et de diagnostic de données du DCE.
- b) Un DCE ne doit pas permettre de réduire les heures de conduite consignées automatiquement.
- c) Un DCE ne doit pas permettre de modifier et de réattribuer le nom d'utilisateur associé à un enregistrement du DCE, sauf dans les circonstances suivantes :
 - (1) Assignation d'enregistrements associés au conducteur non identifié : Les événements du DCE consignés au profil de conducteur non identifié peuvent être modifiés seulement aux fins d'une réattribution au conducteur associé à ces enregistrements.
 - (2) Correction d'erreurs pour des équipes de conducteurs : Pour une équipe de conducteurs, le compte de conducteur associé aux enregistrements de conduite peut être modifié et réattribué entre les conducteurs s'il y a eu une erreur et que le conducteur figurant dans le RA du DCE ne correspond pas au conducteur réel et si les deux conducteurs étaient désignés comme des coconducteurs dans chacun des deux RA. Le DCE doit exiger que chaque coconducteur confirme la modification pour que la correction soit appliquée.
 - (3) Correction d'erreurs pour un enregistrement de conduite consigné à l'origine au profil de conducteur non identifié et qui a été assumé par le conducteur : Le compte de conducteur associé aux enregistrements de conduite peut être modifié seulement aux fins d'une réattribution à l'unique compte de conducteur non identifié.

4.3.3 Entrées par le transporteur routier

Un DCE doit permettre l'accès aux entrées du transporteur routier décrites dans la présente disposition seulement aux détenteurs d'un compte de personnel de soutien authentifiés.

4.3.3.1 Configuration du DCE

Si un DCE ou une technologie qui est munie d'une fonction de DCE offre des options de configuration au transporteur routier ou au conducteur qui ne sont pas mentionnées ou interdites dans la présente norme, les options de configuration ne doivent pas compromettre la conformité avec les exigences de la présente norme, et ce, pour chaque paramètre de configuration du DCE.

4.3.3.1.1 Configuration des catégories ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite

- a) Un DCE doit permettre à un transporteur routier de configurer unilatéralement la disponibilité de chacune des trois catégories énumérées au Tableau 2 de la présente norme et qu'il choisit d'autoriser pour chacun de ses conducteurs. Par défaut, aucune de ces catégories ne doit être accessible à un nouveau compte de conducteur si le transporteur routier n'a pas accordé l'accès de façon proactive.
- b) Un transporteur routier peut reconfigurer la disponibilité de chaque catégorie pour chacun de ses conducteurs. Les modifications apportées à la configuration de chaque catégorie doivent être consignées par le DCE et signalées au conducteur lors de son authentification.

4.3.3.1.2 Configuration de l'utilisation d'un DCE

- a) Un DCE doit permettre au transporteur routier de configurer le compte d'un conducteur dispensé d'utiliser un DCE.
- b) Le DCE doit être configuré pour que, par défaut, chaque nouveau compte de conducteur créé ne soit l'objet d'aucune exemption.
- c) Une exemption doit être configurée de façon proactive par le transporteur routier pour le compte du conducteur concerné. Le DCE doit demander au transporteur routier d'ajouter une annotation pour ce changement et de fournir une explication de l'exemption dans la configuration.
- d) Si un transporteur routier configure une exemption au compte d'un conducteur :
 - (1) Le DCE doit indiquer que l'exemption est en vigueur pour ce conducteur lors des processus d'ouverture et de fermeture de session du DCE.
 - (2) Lorsqu'un conducteur exempté est authentifié, le DCE doit continuer de consigner les heures de conduite, mais il doit suspendre la détection des événements de diagnostic de données relatifs à des données manquantes, comme il est décrit à la disposition 4.6.1.5 de la présente norme, ainsi que la fonction de surveillance de la conformité du transfert de données décrite à la disposition 4.6.1.7.

4.3.3.1.3 Demandes électroniques de modifications par le transporteur routier

- a) Un DCE peut permettre au transporteur routier (au moyen d'un algorithme de surveillance ou par le truchement du personnel de soutien) d'analyser, d'examiner et de demander par voie électronique que des corrections soient apportées aux RA attestés et soumis par un conducteur (comme indiqué à la disposition 4.3.2.3 de la présente norme). Si cette fonction est mise en œuvre dans le DCE, ce dernier doit également prendre en charge des fonctions permettant au conducteur de consulter et d'examiner les demandes de modifications.
- b) Les modifications demandées par un système ou toute personne autre que le conducteur doivent exiger la confirmation ou le rejet du conducteur par voie électronique.

4.4 Traitement et calculs par le DCE

4.4.1 Conditions pour le réglage automatique des activités

4.4.1.1 Réglage automatique de l'activité de conduite

Un DCE doit consigner automatiquement les heures de conduite lorsque le véhicule est en mouvement en réglant l'activité à la catégorie conduite, sauf si avant que le véhicule soit en mouvement, le conducteur :

- a) Règle l'activité à la catégorie repos et indique que le VU est utilisé à des fins personnelles, auquel cas l'activité repos doit demeurer en vigueur jusqu'à ce que l'une ou l'autre des conditions suivantes soit remplie :
 - (1) Le conducteur indique que la période de conduite est terminée;
 - (2) Le DCE sélectionne l'activité par défaut « aucune » après que le DCE ou le moteur du VU ait complété un cycle de mise hors tension (le DCE ou le moteur du VU est coupé puis remis sous tension), comme indiqué à la disposition 4.3.2.2.2 (e) de la présente norme; ou
 - (3) Le cumul de la distance parcourue à des fins personnelles durant la journée dépasse la distance maximale autorisée en vertu de la disposition relative à une utilisation à des fins personnelles du règlement sur les HDS en vigueur.
- b) Règle l'activité à la catégorie « en service excluant la conduite » et indique des manœuvres dans la cour, auquel cas l'activité « en service excluant la conduite » doit demeurer en vigueur jusqu'à ce que l'une ou l'autre des conditions suivantes soit remplie :
 - (1) Le conducteur indique que la période de conduite est terminée;
 - (2) Le DCE sélectionne l'activité par défaut « aucune » après que le DCE ou le moteur du VU ait complété un cycle de mise hors tension (le DCE ou le moteur du VU est coupé puis remis sous tension), comme indiqué à la disposition 4.3.2.2.2 (e) de la présente norme; ou
 - (3) La vitesse du VU dépasse 32 km/h.

4.4.1.2 Réglage automatique de l'activité en service excluant la conduite

Lorsque l'activité est réglée à la catégorie « conduite » et que le VU est stationnaire pendant 5 minutes consécutives, le DCE doit demander au conducteur de confirmer la poursuite de l'activité de conduite ou d'entrer l'activité appropriée. Si le conducteur ne répond pas à la question du DCE dans un délai d'une minute après son affichage, le DCE doit régler automatiquement l'activité à la catégorie « en service excluant la conduite ». Les délais dont il est question dans la présente disposition ne doivent pas être ajustables.

4.4.1.3 Autres fonctions de réglage automatique des activités interdites

Un DCE ne doit pas comporter de mécanismes permettant de régler automatiquement une catégorie d'activité autre que ceux décrits aux dispositions 4.4.1.1 et 4.4.1.2 de la présente norme. Les changements d'activité qui ne sont pas initiés par le conducteur, y compris les modifications d'activité suggérées par le personnel de soutien du transporteur routier ou par un algorithme du logiciel, doivent satisfaire aux exigences pour les demandes de modifications par le transporteur routier qui sont décrites à la disposition 4.3.3.1.3 de la présente norme.

4.4.2 Conversion en géolocalisation

- a) Pour chaque événement incluant des informations sur la position du véhicule, le DCE doit convertir la position du véhicule saisie automatiquement sous forme de coordonnées de latitude et de longitude en informations de géolocalisation indiquant la distance approximative et la direction vers le nom du lieu de référence le plus proche correspondant à une ville, un village, une municipalité, un emplacement sur une route ou un lotissement légal, ainsi que l'abréviation de la province, du territoire ou de l'état.
- b) Les informations de géolocalisation pour toutes les provinces et les territoires du Canada doivent être extraites d'une base de données qui contient tous les endroits (villes, villages, municipalités, etc.) figurant dans la plus récente base de données des géolocalisations canadiennes disponible sur le site Web du CCATM et décrite à la disposition 6 de la présente norme.
- c) Les sorties du DCE (comme les rapports imprimés ou l'écran du DCE) doivent présenter les informations de géolocalisation sous forme de noms de lieux en format texte.
- d) La conversion en géolocalisation, aux fins de la conformité du DCE à la présente disposition, désigne la conversion des coordonnées de latitude et de longitude sans avoir recours aux services de communication cellulaire.

4.4.3 Conversion de la date et l'heure

- a) Un DCE doit pouvoir effectuer le suivi de la date et l'heure saisies en format de TUC et les convertir à l'heure locale effective à la gare d'attache du conducteur, et ce, en tenant compte du passage à l'heure avancée ou à l'heure normale à l'aide du paramètre « décalage du fuseau horaire par rapport au TUC », comme il est indiqué à la disposition 7.41 de la présente norme.
- b) Un DCE doit consigner les événements du conducteur en utilisant l'heure locale effective à la gare d'attache du conducteur pour une journée commençant à l'heure désignée par le transporteur routier pour cette gare d'attache.
- c) L'élément de données « décalage du fuseau horaire par rapport au TUC » doit être inclus dans les événements « attestation du RA par le conducteur », comme il est précisé à la disposition 4.5.1.4 de la présente norme.

4.4.4 Réglage des paramètres d'événement dans les enregistrements, les modifications et les entrées

La présente disposition décrit les mesures de sécurité pour la configuration et le suivi des attributs normalisés des événements dans les enregistrements, les modifications et les entrées du DCE.

4.4.4.1 Numéro d'identification de la séquence d'événements

- a) Chaque événement du DCE doit inclure un numéro d'identification (NI) de la séquence d'événements.
 - (1) Le NI de la séquence d'événements de chaque événement du DCE doit être en numérotation continue pour tous les utilisateurs de ce DCE, pour les cycles de mise sous tension et de mise hors tension du moteur et du DCE.
 - (2) Un DCE doit utiliser le prochain numéro disponible (incrément d'une unité) pour le NI de la séquence d'événements chaque fois qu'un nouvel événement est consigné.
 - (3) Le NI de la séquence d'événements doit permettre, au minimum, d'assurer le suivi des derniers 65 536 événements uniques consignés dans le DCE.
- b) La structure de numérotation continue des NI de la séquence d'événements utilisée par le DCE doit reposer sur un nombre hexadécimal continu situé entre 0000 (décimale 0) et FFFF (décimale 65535).

4.4.4.2 État de l'enregistrement, origine de l'enregistrement, réglage du type d'événement

- a) Un DCE doit conserver les enregistrements originaux, même lorsque des modifications et des entrées sont autorisées dans les RA d'un conducteur.
- b) Un DCE doit effectuer le suivi de l'historique de tous les enregistrements, et le processus utilisé par le DCE doit indiquer l'origine de l'enregistrement, l'état de l'enregistrement, et le type d'événement pour les RA du DCE selon les codes normalisés indiqués aux dispositions 7.22, 7.23 et 7.25 de la présente norme, et ce, pour chaque enregistrement à titre de mesure de sécurité standardisée.
- c) En plus du processus indiqué à la disposition 4.4.4.2 (b) de la présente norme, l'historique des enregistrements doit également inclure la date, l'heure et l'auteur des annotations et des commentaires associés aux modifications ou aux entrées effectuées dans les RA du DCE du conducteur.

4.4.4.2.1 Événements consignés automatiquement par le DCE

Lorsqu'un DCE consigne automatiquement un événement, il doit :

- a) Régler l'« état de l'enregistrement » à « 1 » (actif); et
- b) Régler l'« origine de l'enregistrement » à « 1 » (consigné automatiquement par le DCE).

4.4.4.2.2 Modifications par le conducteur

Lorsqu'un conducteur modifie un enregistrement existant, le DCE doit :

- a) Identifier l'enregistrement du DCE en cours de modification pour lequel le paramètre « état de l'enregistrement » est actuellement réglé à « 1 » (actif);
- b) Recueillir les informations du conducteur pour la modification prévue et créer l'enregistrement du DCE qui remplacera celui indiqué à la disposition 4.4.4.2.2(a) de la présente norme;
- c) Régler à « 2 » (inactif-modifié) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE identifié à la disposition 4.4.4.2.2(a) de la présente norme;
- d) Régler à « 1 » (actif) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.2(b) de la présente norme;
- e) Régler à « 2 » (modifié ou entré par le conducteur) le paramètre « origine de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.2(b) de la présente norme.

4.4.4.2.3 Entrées du conducteur

Lorsqu'un conducteur ajoute un enregistrement manquant, le DCE doit :

- a) Recueillir les informations du conducteur pour l'enregistrement manquant et créer l'enregistrement du DCE qui représentera l'entrée du conducteur;
- b) Régler à « 1 » (actif) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.3(a) de la présente norme;
- c) Régler à « 2 » (modifié ou entré par le conducteur) le paramètre « origine de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.3(a) de la présente norme.

4.4.4.2.4 Attribution d'un enregistrement non identifié par le conducteur

Lorsqu'un conducteur examine et s'attribue un des enregistrements consigné au profil du conducteur non identifié, le DCE doit :

- a) Identifier l'enregistrement du DCE consigné au profil du conducteur non identifié qui sera réattribué au conducteur;
- b) Utiliser les éléments de données de l'enregistrement identifié à la disposition 4.4.4.2.4(a) de la présente norme, recueillir les informations du conducteur pour compléter les éléments de données manquants de l'enregistrement consigné initialement au profil du conducteur non identifié, et créer le nouvel enregistrement pour le conducteur;
- c) Régler à « 2 » (inactif-modifié) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE identifié à la disposition 4.4.4.2.4(a) de la présente norme;
- d) Régler à « 1 » (actif) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.4(b) de la présente norme;
- e) Régler à « 4 » (attribué à partir du profil de conducteur non identifié) le paramètre « origine de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.4(b) de la présente norme.

4.4.4.2.5 Suggestions de modifications par le transporteur routier

Si un transporteur routier demande une modification aux RA d'un conducteur par voie électronique, le DCE doit :

- a) Identifier le ou les enregistrements du DCE qui font l'objet d'une demande de modification par le transporteur routier et pour lesquels le paramètre « état de l'enregistrement » est actuellement réglé à « 1 » (actif);
- b) Recueillir les données du transporteur routier pour la modification prévue et créer le ou les enregistrements du DCE qui remplaceront ceux indiqués à la disposition 4.4.4.2.5(a) de la présente norme, si le conducteur approuve la modification;
- c) Régler à « 3 » (inactif-modification demandée) le paramètre « état de l'enregistrement » pour le ou les enregistrements du DCE créés à la disposition 4.4.4.2.5(b) de la présente norme;
- d) Régler à « 3 » (modification demandée par un utilisateur authentifié autre que le conducteur) le paramètre « origine de l'enregistrement » pour le ou les enregistrements du DCE créés à la disposition 4.4.4.2.5(b) de la présente norme.

4.4.4.2.6 Actions du conducteur par rapport aux modifications suggérées par le transporteur routier

- a) Si des modifications sont demandées par le transporteur routier, le DCE doit permettre au conducteur d'examiner les modifications suggérées et d'indiquer s'il les accepte ou les refuse.
- b) Si le conducteur approuve les modifications suggérées par le transporteur routier, le DCE doit :
 - (1) Régler à « 2 » (inactif-modifié) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE identifié à la disposition 4.4.4.2.5(a) de la présente norme; et
 - (2) Régler à « 1 » (actif) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement du DCE créé à la disposition 4.4.4.2.5(b) de la présente norme.
- c) Si le conducteur refuse les modifications suggérées par le transporteur routier, le DCE doit régler à « 4 » (inactif-modification rejetée) le paramètre « état de l'enregistrement » pour l'enregistrement identifié à la disposition 4.4.4.2.5(b) de la présente norme.

4.4.5 Fonctions de vérification de l'intégrité des données

- a) Un DCE doit prendre en charge des mesures de sécurité standardisées qui exigent le calcul et l'enregistrement de valeurs normalisées de vérification des données pour chaque événement consigné, pour chaque ligne du fichier de données de sortie indiquée à la disposition 4.8.2.1 (b) de la présente norme, et pour chaque fichier de données de sortie qui doit être produit et transmis à un représentant de la sécurité autorisé ou au transporteur routier.
- b) Aux fins de la mise en œuvre des calculs de vérification des données, le Tableau 3 de la présente norme doit être utilisé pour la conversion des caractères alphanumériques en valeur numérique.
- c) Chaque enregistrement pour les types d'événements du DCE indiqués aux dispositions 4.5.1.1 à 4.5.1.3 de la présente norme doit inclure une valeur de vérification des données d'événement, qui doit être calculée comme indiqué à la disposition 4.4.5.1. La valeur de vérification des données de l'événement doit être calculée dans les cas suivants et doit accompagner cet enregistrement d'événement par la suite :
 - (1) Lorsqu'un enregistrement est créé automatiquement par le DCE;
 - (2) Lorsqu'une modification autorisée est effectuée par le conducteur sur le DCE;
 - (3) Lorsqu'une proposition de modification électronique est créée par le transporteur routier via le système du DCE.
- d) Chaque ligne du fichier de données de sortie doit inclure une valeur de vérification des données de la ligne, qui doit être calculée comme indiqué à la disposition 4.4.5.2 de la présente norme.
- e) Chaque fichier de données de sortie doit également inclure une valeur de vérification des données du fichier, qui doit être calculée comme indiqué à la disposition 4.4.5.3 de la présente norme.

4.4.5.1 Vérification des données d'événements

La valeur de vérification des données d'événement doit être calculée comme indiqué aux dispositions 4.4.5.1.1 et 4.4.5.1.2 de la présente norme.

4.4.5.1.1 Calcul de la somme de contrôle d'un événement

- a) Le calcul de la somme de contrôle inclut la somme des valeurs numériques ou des valeurs converties d'un groupe d'éléments de données alphanumériques. Le DCE doit calculer la valeur de la somme de contrôle de l'événement associée à chaque événement de DCE au moment de la création de l'enregistrement.
- b) Les éléments de données de l'événement qui doivent être inclus dans le calcul de la somme de contrôle sont les suivants :
 - (1) <type d'événement >;
 - (2) <code d'événement >;
 - (3) <date {de l'événement}>;
 - (4) <heure {de l'événement}>;
 - (5) <distance parcourue par le véhicule {cumulative}>;
 - (6) <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}>;
 - (7) <latitude {de l'événement}>;
 - (8) <longitude {de l'événement}>;
 - (9) <numéro d'unité du VU motorisé>; et
 - (10) <nom d'utilisateur du DCE>.
- c) Le DCE doit additionner les valeurs numériques de chaque caractère des éléments de données énumérés en utilisant la valeur décimale de conversion indiquée au Tableau 3 de la présente norme, et utiliser l'octet inférieur de 8 bits de la représentation hexadécimale du total cumulé comme valeur de la somme de contrôle pour cet événement.

4.4.5.1.2 Calcul de la valeur de vérification des données d'événement

La valeur de vérification des données d'événement doit être la représentation hexadécimale de l'octet de sortie de 8 bits, une fois que les opérations bit à bit ci-après ont été effectuées sur la représentation binaire de la valeur de la somme de contrôle de l'événement, comme indiqué ci-après :

- a) Trois opérations consécutives de décalage circulaire à gauche (rotation sans retenue); et
- b) Une opération bit à bit XOR avec la valeur hexadécimale C3 (nombre décimal 195; valeur binaire 11000011).

4.4.5.2 Vérification des données de ligne

Une valeur de vérification des données de ligne doit être calculée au moment de la génération du fichier de sortie du DCE, pour transférer les données aux représentants de sécurité autorisés ou pour répertorier les enregistrements du DCE des conducteurs chez un transporteur routier. Une valeur de vérification de données de ligne doit être calculée comme indiqué aux dispositions 4.4.5.2.1 à 4.4.5.2.3 de la présente norme.

4.4.5.2.1 Calcul de la somme de contrôle d'une ligne

- a) Le DCE doit calculer la valeur de la somme de contrôle associée à chaque ligne du fichier de données de sortie indiqué à la disposition 4.8.2.1 (b) de la présente norme, au moment où un fichier de sortie du DCE est généré.
- b) Les éléments de données qui doivent être inclus dans le calcul de la somme de contrôle d'une ligne varient selon le fichier de données de sortie indiqué à la disposition 4.8.2.1 (b) de la présente norme.
- c) Le DCE doit convertir chaque caractère présent dans une ligne de sortie en utilisant la valeur décimale de conversion indiquée au Tableau 3 de la présente norme et additionner les valeurs numériques converties de chaque caractère figurant sur une ligne de sortie du DCE (en excluant la valeur de vérification des données de la ligne calculée), et utiliser l'octet inférieur de 8 bits de la représentation hexadécimale du total cumulé comme valeur de la somme de contrôle pour cette ligne de sortie.

4.4.5.2.2 Calcul de la valeur de vérification des données de ligne

La valeur de vérification des données de ligne doit être calculée en effectuant les opérations suivantes sur la représentation binaire de la valeur de la somme de contrôle de la ligne, comme suit:

- a) Trois opérations consécutives de décalage circulaire à gauche (rotation sans retenue) sur la valeur de la somme de contrôle de la ligne ; et
- b) Une opération bit à bit XOR avec la valeur hexadécimale 96 (nombre décimal 150; valeur binaire 10010110).

4.4.5.2.3 Inclusion de la valeur de vérification des données de ligne dans le fichier de sortie

La valeur de vérification des données de la ligne ainsi calculée doit être jointe comme dernier élément de chaque ligne du fichier de données de sortie indiqué à la disposition 4.8.2.1 (b) de la présente norme.

4.4.5.3 Vérification des données du fichier

Une valeur de vérification des données du fichier doit aussi être calculée au moment de la génération du fichier de sortie du DCE. Une valeur de vérification des données du fichier doit être calculée comme indiqué aux dispositions 4.4.5.3.1 à 4.4.5.3.3 de la présente norme.

4.4.5.3.1 Calcul de la somme de contrôle du fichier

- a) Au moment où le fichier de sortie du DCE est généré, le DCE doit calculer une seule valeur de 16 bits de la somme de contrôle du fichier associée au fichier de sortie du DCE.
- b) Le calcul de la valeur de vérification des données du fichier doit inclure toutes les valeurs de vérification des données de ligne contenues dans ce fichier.
- c) Le DCE doit additionner toutes les valeurs de vérification des données de ligne contenues dans un fichier de sortie, et utiliser les deux octets inférieurs de 8 bits de la représentation hexadécimale du total cumulé comme valeur de « somme de contrôle du fichier ».

4.4.5.3.2 Calcul de la valeur de vérification des données du fichier

- a) La valeur de vérification des données du fichier doit être calculée en effectuant les opérations suivantes sur la représentation binaire de la valeur de la somme de contrôle du fichier:
 - (1) Trois opérations consécutives de décalage circulaire à gauche (communément appelé rotation sans retenue) sur chaque octet de 8 bits de la valeur; et
 - (2) Une opération bit à bit XOR avec la valeur hexadécimale 969C (nombre décimal 38556; valeur binaire 1001011010011100).
- b) La valeur de vérification des données du fichier doit être la valeur de sortie de 16 bits obtenue à partir du processus ci-dessus.

4.4.5.3.3 Inclusion dans le fichier de donnée de sortie de la valeur de vérification des données du fichier

La valeur de vérification des données du fichier (format 16 bits) doit être convertie en octets hexadécimaux de 8 bits et doit être ajoutée comme dernier élément du fichier de données de sortie indiqué à la disposition 4.8.2.1 (b) de la présente norme.

4.4.6 Limites d'heures de service et de conduite

- a) Un DCE doit consigner le nombre total d'heures pour chaque conducteur, chaque activité, ainsi que pour la zone d'opération, la journée, le poste de travail et le cycle utilisé.
- b) Un DCE doit régler automatiquement les limites d'heures de service et de conduite pour la zone d'opération, la journée, le poste de travail et le cycle utilisé, conformément aux limites prescrites en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.
- c) Si le conducteur a indiqué des heures additionnelles comme il est décrit à la disposition 4.3.2.2.4 (c) de la présente norme, ces heures additionnelles doivent également être comptabilisées pour aviser le conducteur avant d'atteindre les limites d'heures de service ou de conduite prescrites en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.

4.5 Enregistrement par le DCE

4.5.1 Événements et données à consigner

- a) Un DCE doit consigner des données pour tous les événements indiqués aux dispositions 4.5.1.1 à 4.5.1.11 de la présente norme.
- b) Si le conducteur utilise une application logicielle décrite à la disposition 4.7.4 de la présente norme, ou si le DCE est mis en œuvre dans une unité portative qui n'a pas établi de liaison avec le MCE du moteur comme il est décrit à la disposition 4.2 de la présente norme, des éléments de données du MCE du moteur et le numéro d'unité du VU motorisé peuvent être omis dans les enregistrements pour les types d'événements et les conditions suivantes :
 - (1) Une ouverture ou fermeture de la session d'un conducteur;
 - (2) Un changement d'activité du conducteur, seulement si l'événement est déclenché par le conducteur et n'est pas consigné automatiquement par le DCE comme il est indiqué aux dispositions 4.4.1.1 et 4.4.1.2 de la présente norme;
 - (3) Une attestation ou réattestation du RA par le conducteur;
 - (4) Un report des heures de repos;
 - (5) Un changement du cycle suivi par le conducteur;
 - (6) Des heures additionnelles non consignées.
- c) Lorsque le DCE satisfait aux exigences indiquées à la disposition 4.5.1 (b) de la présente norme, les éléments de données suivants peuvent être laissés en blanc dans les enregistrements s'ils ne sont pas disponibles ou s'ils ne peuvent être déterminés avec précision :
 - (1) La distance parcourue par le véhicule comme il est décrit à la disposition 7.43;
 - (2) Le nombre d'heures de fonctionnement du moteur {cumulatif} comme il est décrit à la disposition 7.19;
 - (3) Le NIV du VU comme il est décrit à la disposition 7.5; et
 - (4) Le numéro d'unité du VU motorisé associé à l'enregistrement comme il est décrit à la disposition 7.4.
- d) Pour chaque événement consigné lorsqu'un sous-ensemble des éléments de données requis est omis des RA, le DCE doit demander au conducteur de reconnaître et confirmer que les éléments de données requis ont été omis de l'enregistrement.
- e) Pour tous les éléments de données mentionnés à la disposition 4.5.1 (c) de la présente norme et qui sont omis des enregistrements, le DCE ne doit pas permettre de modifier les données consignées initialement, comme indiqué à la disposition 4.3.2.8 de la présente norme.

4.5.1.1 Événement : changement d'activité du conducteur

Lors d'un changement d'activité du conducteur, le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, à l'auteur de l'enregistrement (s'il a été créé lors d'une modification ou d'une entrée), au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :

- a) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
- b) <état de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.23;
- c) <origine de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.22;
- d) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
- e) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
- f) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
- g) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
- h) <distance parcourue par le véhicule {cumulative}> comme il est décrit à la disposition 7.43;
- i) <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}> comme il est décrit à la disposition 7.19;
- j) <latitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.31;
- k) <longitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.33;
- l) <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides> comme il est décrit à la disposition 7.9.
- m) <état du témoin de défaillance {pour le DCE}> comme il est décrit à la disposition 7.35;
- n) <état du témoin d'événements de diagnostic de données {pour le conducteur}> comme il est décrit à la disposition 7.7;
- o) <commentaire ou annotation {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.6;
- p) <description de l'endroit par le conducteur> comme il est décrit à la disposition 7.12; et
- q) <valeur de vérification des données de l'événement> comme il est décrit à la disposition 7.21.

4.5.1.2 Événement : enregistrement intermédiaire

- a) Lorsque l'activité du conducteur est en conduite et qu'il n'y a pas eu de changement d'activité ou un autre enregistrement intermédiaire consigné au cours de l'heure précédente, le DCE doit consigner un nouvel enregistrement intermédiaire.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement à chaque conducteur (incluant tout coconducteur authentifié) ou au profil de conducteur non identifié, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les mêmes éléments de données que ceux décrits à la disposition 4.5.1.1 de la présente norme, à l'exception de l'élément (p) de la disposition 4.5.1.1.

4.5.1.3 Événement : changement de situations ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite

- a) Chaque fois qu'un conducteur signale un changement concernant l'utilisation d'un VU à des fins personnelles ou des manœuvres dans la cour, le DCE doit consigner un nouvel événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - 1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - 2) <état de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.23;
 - 3) <origine de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.22;
 - 4) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - 5) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - 6) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - 7) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - 8) <distance parcourue par le véhicule {cumulative}> comme il est décrit à la disposition 7.43;
 - 9) <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}> comme il est décrit à la disposition 7.19;
 - 10) <latitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.31;
 - 11) <longitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.33;
 - 12) <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides> comme il est décrit à la disposition 7.9;
 - 13) <état du témoin de défaillance {pour le DCE}> comme il est décrit à la disposition 7.35;
 - 14) <état du témoin d'événements de diagnostic de données {pour le conducteur}> comme il est décrit à la disposition 7.7;
 - 15) <commentaire ou annotation {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.6;
 - 16) <description de l'endroit par le conducteur> comme il est décrit à la disposition 7.12;
 - 17) <distance parcourue par le véhicule {totale}> comme il est décrit à la disposition 7.43; et
 - 18) <valeur de vérification des données de l'événement> comme il est décrit à la disposition 7.21.

4.5.1.4 Événement : attestation du RA par le conducteur

- a) Chaque fois qu'un conducteur atteste ou réatteste que son RA pour une journée est véridique et exact, le DCE doit consigner l'événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (3) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (4) <décalage du fuseau horaire par rapport au TUC> comme il est décrit à la disposition 7.41;
 - (5) <date {de l'événement}> et <date {du RA attesté}> comme il est décrit à la disposition 7.8; et
 - (6) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40.

4.5.1.5 Événement : ouverture ou fermeture de la session d'un conducteur

- a) Chaque fois qu'un utilisateur autorisé ouvre ou ferme une session sur le DCE, le DCE doit consigner l'événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (3) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (4) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (5) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (6) <distance parcourue par le véhicule {totale}> comme il est décrit à la disposition 7.43; et
 - (7) <heures de fonctionnement du moteur {total}> comme il est décrit à la disposition 7.19.

4.5.1.6 Événement : mise sous tension ou coupure du moteur du VU

- a) Lors de la mise sous tension ou de la coupure du moteur du VU, le DCE doit consigner l'événement dans un délai d'une minute.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur ou au profil du conducteur non identifié, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (3) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (4) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (5) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (6) <distance parcourue par le véhicule {totale}> comme il est décrit à la disposition 7.43;
 - (7) <heures de fonctionnement du moteur {total}> comme il est décrit à la disposition 7.19;
 - (8) <latitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.31;
 - (9) <longitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.33; et
 - (10) <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides> comme il est décrit à la disposition 7.9.

4.5.1.7 Événement : défaillance et diagnostic de données du DCE

- a) Chaque fois qu'une défaillance ou un diagnostic de données du DCE est détecté ou corrigé par le DCE, le DCE doit consigner l'événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (3) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (4) <code de défaillance ou de diagnostic> comme il est décrit à la disposition 7.34;
 - (5) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (6) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (7) <distance parcourue par le véhicule {totale}> comme il est décrit à la disposition 7.43; et
 - (8) <heures de fonctionnement du moteur {total}> comme il est décrit à la disposition 7.19.

4.5.1.8 Événement : report des heures de repos

- a) Chaque fois que l'état du report des heures de repos change, le DCE doit consigner un nouvel événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, à l'auteur de l'enregistrement, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <état de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.23;
 - (3) <origine de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.22;
 - (4) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (5) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (6) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (7) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (8) <commentaire ou annotation {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.6;
 - (9) <état du report des heures de repos> comme il est décrit à la disposition 7.44; et
 - (10) <heures de repos reportées> comme il est décrit à la disposition 7.45.

4.5.1.9 Événement : changement du cycle suivi par le conducteur

- a) Chaque fois que le cycle suivi par le conducteur change à cycle 1 ou à cycle 2, le DCE doit consigner un nouvel événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, à l'auteur de l'enregistrement, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <état de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.23;
 - (3) <origine de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.22;
 - (4) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (5) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (6) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (7) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (8) <commentaire ou annotation {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.6; et
 - (9) <{nouveau} cycle utilisé> comme il est décrit à la disposition 7.36.

4.5.1.10 Événement : changement de la zone d'opération

- a) Chaque fois que la zone d'opération change, le DCE doit consigner un nouvel événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, à l'auteur de l'enregistrement, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <état de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.23;
 - (3) <origine de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.22;
 - (4) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (5) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (6) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (7) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (8) <latitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.31;
 - (9) <longitude {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.33;
 - (10) <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides> comme il est décrit à la disposition 7.9.
 - (11) <commentaire ou annotation {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.6;
 - (12) <description de l'endroit par le conducteur> comme il est décrit à la disposition 7.12; et
 - (13) <{nouvelle} zone d'opération> comme il est décrit à la disposition 7.46.

4.5.1.11 Événement : heures additionnelles non consignées

- a) Chaque fois qu'un utilisateur autorisé entre des heures additionnelles qui n'avaient pas été consignées pour la journée en cours ou les journées précédentes requises en vertu du règlement sur les HDS en vigueur, comme il est décrit à la disposition 4.3.2.2.4 (Option 2) de la présente norme, le DCE doit consigner un nouvel événement.
- b) Le DCE doit associer l'enregistrement au conducteur, à l'auteur de l'enregistrement, au véhicule et au transporteur routier, et doit inclure les éléments de données suivants pour chaque journée au cours de la journée actuelle et les journées précédentes requises en vertu du règlement sur les HDS en vigueur :
 - (1) <NI de la séquence d'événements> comme il est décrit à la disposition 7.24 de la présente norme;
 - (2) <état de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.23;
 - (3) <origine de l'enregistrement > comme il est décrit à la disposition 7.22;
 - (4) <type d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.25;
 - (5) <code d'événement> comme il est décrit à la disposition 7.20;
 - (6) <date {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (7) <heure {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (8) <date {de la journée}> comme il est décrit à la disposition 7.8;
 - (9) <heure {de début du poste de travail}> et <heure {de la fin du poste de travail}> comme il est décrit à la disposition 7.40;
 - (10) <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité repos}>;
 - (11) <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité service}>; et
 - (12) <commentaire ou annotation {de l'événement}> comme il est décrit à la disposition 7.6.

4.6 Autosurveillance des fonctions requises du DCE

Un DCE doit avoir la capacité de surveiller sa conformité aux exigences techniques de la présente disposition, notamment en ce qui a trait aux défaillances détectables et aux incohérences de données indiquées au Tableau 4 de la présente norme. Le DCE doit aussi consigner les événements relatifs aux défaillances et aux diagnostics de données.

4.6.1 Autosurveillance de la conformité, événements relatifs aux défaillances et aux diagnostics de données

4.6.1.1 Surveillance de la conformité en matière de mise sous tension

- a) Un DCE doit surveiller les données qu'il reçoit du MCE du moteur ou des autres sources indiquées aux dispositions 4.3.1.1 à 4.3.1.4 de la présente norme, de ses capteurs et de l'historique des données, pour identifier les cas de non-conformité aux exigences de mise sous tension qui sont précisées à la disposition 4.3.1.1. Dans un tel cas, le DCE doit consigner un événement de diagnostic de mise sous tension pour le ou les conducteurs concernés, ou au profil du conducteur non identifié si aucun conducteur n'était authentifié au moment de la détection de l'événement.
- b) Un DCE doit consigner une défaillance de mise sous tension si l'événement de diagnostic décrit à la disposition 4.6.1.1 (a) de la présente norme indique une sous-évaluation des heures de conduite cumulées de 30 minutes ou plus au cours d'une période de 24 heures pour l'ensemble des profils des conducteurs, y compris le profil du conducteur non identifié.

4.6.1.2 Surveillance de la conformité en matière de synchronisation avec le moteur

- a) Le DCE doit surveiller les données qu'il reçoit du MCE du moteur ou des autres sources indiquées aux dispositions 4.3.1.1 à 4.3.1.4 de la présente norme, de ses capteurs de bord et de l'historique des données, pour identifier les cas et la durée de sa non-conformité aux exigences relatives à la synchronisation avec le moteur indiquées à la disposition 4.2. Dans un tel cas, le DCE doit consigner un événement de diagnostic de données lié à la synchronisation avec le moteur.
- b) Un DCE qui doit établir une liaison avec le MCE du moteur comme il est décrit à la disposition 4.2, doit surveiller sa connectivité au MCE et sa capacité de recueillir les paramètres du véhicule décrits à la disposition 4.3.1 de la présente norme, et consigner un événement de diagnostic de données lié à la synchronisation avec le moteur lorsqu'il n'est plus en mesure d'obtenir les valeurs à jour des paramètres qui doivent être consignés, et ce, dans un maximum de 60 secondes après que le paramètre soit requis.
- c) Le DCE doit consigner une défaillance de synchronisation avec le moteur si la connectivité à l'une des sources de données requises indiquées à la disposition 4.3.1 de la présente norme est interrompue pendant plus de 30 minutes au cours d'une période de 24 heures pour l'ensemble des profils des conducteurs, y compris le profil de conducteur non identifié.
- d) Si le DCE est mis en œuvre dans une unité portative qui ne peut pas établir de liaison avec le MCE du moteur lorsque le moteur du VU n'est pas sous tension ou lorsque le DCE est éloigné du VU :
 - 1) Le DCE doit indiquer au conducteur qu'il ne peut pas saisir les éléments de données requis du MCE du moteur et surveiller l'état de mise sous tension du moteur et l'état du mouvement du véhicule, comme il est indiqué aux dispositions 4.3.1.1 et 4.3.1.2 de la présente norme.
 - 2) Au début d'une nouvelle période au cours de laquelle le DCE est utilisé sans liaison avec le MCE du moteur, le DCE doit demander au conducteur de reconnaître et confirmer que l'absence de liaison avec le MCE du moteur peut avoir une incidence sur l'enregistrement des données et le respect du règlement sur les HDS en vigueur.
 - 3) L'état de la connectivité avec le MCE du moteur doit être indiqué à tous les conducteurs qui peuvent utiliser ce DCE. Le DCE doit être muni d'un indicateur visuel reconnaissable, et peut être muni d'un signal sonore, pour indiquer au conducteur l'état de connectivité limitée.
 - 4) L'état de la connectivité du MCE du moteur doit être continuellement transmis au conducteur lorsque le DCE est sous tension.

4.6.1.3 Surveillance de la conformité aux exigences relatives à l'heure

Le DCE doit contre-vérifier périodiquement sa conformité à l'exigence précisée à la disposition 4.3.1.5 de la présente norme, ce qui suppose d'avoir accès à une source externe précise de TUC, et doit consigner une défaillance quant aux exigences relatives à l'heure lorsqu'il n'est plus en mesure de respecter cette exigence de conformité.

4.6.1.4 Surveillance de la conformité en matière de positionnement

- a) Un DCE doit continuellement surveiller s'il est possible d'obtenir des mesures de position valides qui sont conformes aux exigences en matière de précision tel que décrit à la disposition 4.3.1.6 de la présente norme, et assurer le suivi de la distance parcourue et du temps écoulé depuis la dernière mesure de position valide.
- b) Les enregistrements qui requièrent des renseignements sur l'endroit doivent utiliser la dernière mesure de position valide et inclure les coordonnées de latitude et de longitude ainsi que la distance parcourue, en kilomètres, depuis la dernière mesure de position valide.
- c) Un DCE doit surveiller le temps écoulé pendant les périodes où le DCE n'a pu obtenir une mesure de position valide au cours des huit derniers kilomètres parcourus par le VU. Lorsque le temps ainsi cumulé est supérieur à 60 minutes au cours d'une période de 24 heures, le DCE doit définir et consigner une défaillance en matière de positionnement.
- d) Si un nouvel événement doit être consigné au moment où le DCE n'a pu obtenir une mesure de position valide au cours des huit derniers kilomètres parcourus, mais qu'il n'a pas encore consigné de défaillance en matière de positionnement, le DCE doit consigner le caractère « X » pour les champs de latitude et de longitude, à moins que l'endroit ne soit entré manuellement par le conducteur, auquel cas le caractère « M » doit être consigné. Si l'événement du DCE est survenu en raison d'un changement d'activité du conducteur, et ce, dans les circonstances décrites dans la présente disposition, le DCE doit demander au conducteur de saisir l'endroit manuellement, conformément à la disposition 4.3.2.7 de la présente norme. Si le conducteur ne saisit pas l'endroit et que le véhicule est en mouvement, le DCE doit consigner un événement de diagnostic de données requises manquantes pour le conducteur.
- e) Si un nouvel événement doit être consigné lorsque le DCE a consigné une défaillance en matière de positionnement, le DCE doit consigner le caractère « E » pour les champs de latitude et de longitude, et ce, peu importe si le conducteur saisie manuellement les renseignements sur son endroit.

4.6.1.5 Surveillance de la conformité en matière de consignation des données

- a) Un DCE doit surveiller sa capacité de stockage et son intégrité, et doit détecter une défaillance en matière de consignation des données s'il ne peut plus consigner ou conserver des événements requis ou extraire des enregistrements consignés qui ne sont pas autrement catalogués à distance par le transporteur routier.
- b) Un DCE doit surveiller l'exhaustivité des renseignements de l'enregistrement, en particulier les éléments de données requis pour chaque type d'événement, et doit consigner un événement de diagnostic de données requises manquantes si des champs obligatoires sont vides lors de l'enregistrement.

4.6.1.6 Surveillance des enregistrements consignés au profil du conducteur non identifié

- a) Lorsque des enregistrements du DCE incluent des heures de conduite attribuées au profil du conducteur non identifié, le DCE doit émettre un avertissement aux conducteurs qui s'authentifient pour leur indiquer que des heures de conduite n'ont pas été attribuées.
- b) Le DCE doit offrir un mécanisme permettant au conducteur d'examiner et de confirmer l'attribution d'un ou plusieurs enregistrements au profil du conducteur non identifié qui sont attribuables à son profil de conducteur authentifié, et ce, tel que décrit à la disposition 4.3.2.8.2 (c)(1) de la présente norme, ou indiquer que ces enregistrements ne lui sont pas attribuables.
- c) Si plus de 30 minutes de conduite sont attribuées au profil du conducteur non identifié au cours d'une période de 24 heures, le DCE doit détecter et consigner un événement de diagnostic de données lié aux enregistrements de conduite d'un conducteur non identifié et le témoin de diagnostic de données doit être allumé pour tous les conducteurs qui ouvrent une session sur ce DCE durant la journée en cours et pour les 14 jours suivants.
- d) Un événement de diagnostic de données lié aux enregistrements de conduite d'un conducteur non identifié peut être supprimé par le DCE lorsque les heures de conduite attribuées au profil du conducteur non identifié pour la journée en cours et les jours précédents requis en vertu du règlement sur les HDS en vigueur diminuent à 15 minutes ou moins.

4.6.1.7 Surveillance de la conformité en matière de transfert des données

- a) Un DCE doit offrir des fonctions de surveillance pour vérifier que les mécanismes de transfert de données qui sont décrits à la disposition 4.9.1 de la présente norme continuent de fonctionner adéquatement. Un DCE doit vérifier ces fonctions au moins une fois tous les sept jours. Ces fonctions de surveillance peuvent être automatiques ou nécessiter une intervention du conducteur.
- b) Si le mécanisme de surveillance n'est pas en mesure de confirmer le bon état de fonctionnement des mécanismes de transfert des données, le DCE doit consigner un événement de diagnostic de données en matière de transfert de données et indiquer qu'un mode de transfert des données n'est pas confirmé.
- c) Une fois qu'un DCE a consigné un événement de diagnostic de données en matière de transfert des données, le DCE doit augmenter la fréquence de vérification afin qu'elle soit exécutée au moins une fois par période de 24 heures. Si le DCE demeure dans un état non confirmé du mode de transfert des données pour les trois prochaines vérifications consécutives, le DCE doit consigner une défaillance en matière de transfert des données.

4.6.1.8 Autres mécanismes de surveillance de l'état de fonctionnement qui sont propres à la technologie

En plus des mécanismes de surveillance requis qui sont décrits aux dispositions 4.6.1.1 à 4.6.1.7 de la présente norme, le fournisseur du DCE peut offrir d'autres fonctions de détection des diagnostics de données et des défaillances qui sont propres à la technologie, et utiliser le témoin d'état de défaillance et le témoin d'état de diagnostic de données du DCE (décrits aux dispositions 4.6.2.1 et 4.6.3.1) pour signaler aux utilisateurs la défaillance ou la non-conformité du DCE.

4.6.2 Témoin d'état de défaillance du DCE

Les défaillances du DCE ont des répercussions sur l'intégrité et la conformité du DCE. Par conséquent, les défaillances actives doivent être indiquées pour tous les conducteurs qui peuvent utiliser le DCE. Le DCE doit afficher un indicateur visuel reconnaissable et peut avoir un signal sonore, pour indiquer au conducteur l'état de défaillance du DCE.

4.6.2.1 Témoin de défaillance du DCE

- a) Un DCE doit afficher un seul témoin de défaillance à l'écran ou sur un indicateur distinct pour tous les conducteurs qui l'utilisent. Le conducteur doit pouvoir voir le témoin lorsqu'il s'assoit en position de conduite normale.
- b) Le témoin de défaillance du DCE doit être clairement allumé lorsqu'il y a une défaillance active du DCE.
- c) L'état de défaillance doit être continuellement signalé au conducteur lorsque le DCE est sous tension.

4.6.3 Témoin d'état de diagnostic de données du DCE

L'état de diagnostic de données du DCE ne concerne que l'utilisateur authentifié. Par conséquent, un DCE doit seulement afficher l'état de diagnostic de données actif qui s'applique au conducteur authentifié dans le DCE. Le DCE doit afficher un indicateur visuel reconnaissable et peut avoir un signal sonore, pour indiquer au conducteur l'état de diagnostic de données du DCE.

4.6.3.1 Témoin de diagnostic de données

- a) Un DCE doit afficher un seul témoin de diagnostic de données, en plus du témoin de défaillance décrit à la disposition 4.6.2.1 de la présente norme, pour indiquer visuellement au conducteur concerné qu'il y a des événements actifs relatifs aux diagnostics de données.
- b) Le conducteur doit pouvoir voir le témoin lorsqu'il s'assoit en position de conduite normale.

4.6.4 Avertissements du conducteur pour les limites d'heures de service et de conduite

- a) Si le conducteur a indiqué qu'il utilise le VU à des fins personnelles, le DCE doit aviser le conducteur lorsque la distance cumulative parcourue à des fins personnelles au cours de la journée dépasse la distance maximale permise en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.
- b) Un DCE doit pouvoir aviser le conducteur au moins 30 minutes avant qu'il atteigne toute limite d'heures de conduite ou de service établie en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.
- c) Un DCE doit également préciser la limite que le conducteur est sur le point d'atteindre pour la journée, le poste de travail, le cycle ou la zone d'opération utilisé.

4.7 Fonctions spéciales du DCE

4.7.1 Commande de volume du DCE

- a) Si un conducteur sélectionne l'activité « couchette » pour les RA du conducteur, et qu'aucun coconducteur n'est authentifié dans le DCE sous l'activité « en conduite », et que le DCE émet des signaux sonores, le DCE doit :
 - 1) Autoriser le conducteur à mettre en sourdine le DCE ou à désactiver le signal sonore du DCE; ou
 - 2) Automatiquement mettre en sourdine le DCE ou désactiver le signal sonore du DCE.
- b) Aux fins de la présente disposition, si le DCE fonctionne conjointement avec un autre appareil ou une autre technologie logicielle ou matérielle qui n'est pas séparé du DCE, les exigences relatives aux commandes de volume décrites dans la présente disposition s'appliquent à cette technologie ou cet appareil conjoint.

4.7.2 Accès du conducteur à ses RA du DCE

- a) Un DCE doit fournir un mécanisme permettant au conducteur d'obtenir une copie de ses RA sur demande, et ce, en format électronique ou imprimé et conformément aux exigences décrites à la disposition 4.8.1.3 de la présente norme.
- b) Le processus ne doit pas exiger que le conducteur fasse une demande au transporteur routier pour obtenir des copies de ses RA s'ils ont été consignés dans le DCE utilisé par le conducteur ou s'ils peuvent être obtenus à l'aide de ce DCE.
- c) Si un DCE satisfait aux exigences de la présente disposition en permettant au conducteur d'accéder aux fichiers de sortie, il doit aussi offrir au conducteur une fonction d'affichage des données sur un ordinateur.

4.7.3 Disposition relative à la protection de la vie privée pour l'utilisation d'un VU à des fins personnelles

- a) Lorsque le conducteur indique qu'il utilise un VU à des fins personnelles, le DCE doit :
 - (1) Surveiller la distance cumulative parcourue à des fins personnelles, comme il est indiqué à la disposition 4.3.1.3 de la présente norme;
 - (2) Empêcher le conducteur de sélectionner une catégorie d'événement, sauf pour indiquer la fin de l'utilisation à des fins personnelles, comme décrit à la disposition 4.3.2.2.2 de la présente norme;
 - (3) Consigner seulement les événements liés à l'utilisation à des fins personnelles, ainsi que les événements de défaillance et de diagnostics de données du DCE, comme il est indiqué aux dispositions 4.5.1.3 et 4.5.1.7 de la présente norme.
- b) Un signalement du conducteur indiquant que le VU est utilisé à des fins personnelles peut s'appliquer à plus d'un cycle de démarrage si le conducteur confirme proactivement qu'il continue d'utiliser le véhicule à des fins personnelles avant de mettre le véhicule en mouvement lorsque le DCE lui demande une confirmation au début de la nouvelle mise sous tension.

4.7.4 Événements d'un DCE consignés dans une application logicielle

- a) Un DCE peut permettre au conducteur de consigner des événements d'un DCE dans une application logicielle qui n'est pas entièrement synchronisée avec le moteur du VU, comme il est indiqué à la disposition 4.2 de la présente norme. De plus, une telle application peut ne pas inclure de fonctionnalité de détection décrite à la disposition 4.3.1 de la présente norme, mais elle est conforme aux exigences relatives à la date et à l'heure indiquées à la disposition 4.3.1.5 de la présente norme.
- b) Si cette fonction est mise en œuvre par le DCE, l'application logicielle indiquée à la disposition 4.7.4 (a) de la présente norme doit également satisfaire aux exigences de la présente disposition.
- c) Lors de l'utilisation de cette fonction, le DCE doit permettre au conducteur de sélectionner uniquement les types d'événements suivants, comme il est décrit à la disposition 7.25 de la présente norme :
 - (1) Un changement d'activité du conducteur (seulement en service ou en repos);
 - (2) Une attestation ou réattestation du RA par le conducteur;
 - (3) Une ouverture ou fermeture de la session du conducteur;
 - (4) Un report des heures de repos;
 - (5) Un changement de cycle suivi par le conducteur;
 - (6) Des heures additionnelles non consignées.
- d) Le DCE doit permettre de sélectionner un seul type d'événement à la fois et il doit utiliser la dernière sélection du conducteur.
- e) Lors de l'utilisation de cette fonction, et pour chaque type d'événement présenté à la disposition 4.7.4 (c) de la présente norme, le DCE doit consigner les mêmes éléments de données indiqués à la disposition 4.5.1 de la présente norme. Toutefois, un sous-ensemble des éléments de données requis doit être exclu des enregistrements, comme il est décrit plus en détail ci-après. Lorsqu'un conducteur sélectionne l'un de ces événements, le DCE doit :
 - (1) Consigner le caractère « X » pour les champs de latitude et de longitude, à moins que la description de l'endroit ne soit saisie manuellement par le conducteur, auquel cas le caractère « M » doit être consigné. Si l'événement du DCE est survenu en raison d'un changement d'activité du conducteur, et ce, dans les circonstances décrites dans la présente disposition, le DCE doit demander au conducteur d'entrer manuellement la description de l'endroit conformément à la disposition 4.3.2.7 de la présente norme. Si le conducteur ne saisit pas la description de l'endroit, le DCE doit consigner un événement de diagnostic de données requises manquantes pour le conducteur.

4.8 Sorties du DCE

4.8.1 Rapport imprimé ou à l'écran

Le DCE doit pouvoir générer un rapport, imprimé ou à l'écran, et conforme aux exigences de la présente disposition.

4.8.1.1 Exigences relatives aux rapports imprimés

Les rapports imprimés doivent respecter les spécifications relatives à la grille d'activités, tel qu'indiqué à la disposition 4.8.1.3 de la présente norme.

4.8.1.2 Exigences relatives à l'affichage

- a) La présente disposition ne s'applique pas si le DCE peut générer un rapport imprimé lors d'une inspection routière.
- b) Le DCE doit être conçu pour qu'un représentant de la sécurité autorisé puisse raisonnablement consulter l'écran sans avoir à entrer dans le VU. Par exemple, l'écran peut être retiré de son support ou connecté de façon à ce qu'il puisse être placé à une distance raisonnable à l'extérieur du véhicule.

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière

- a) Les rapports imprimés et l'écran doivent présenter séparément les RA correspondant au profil du conducteur qui fait l'objet d'une inspection et au profil de conducteur non identifié. S'il n'y a aucun enregistrement de consigné dans le DCE pour le conducteur non identifié pour la journée en cours et pour tous les jours précédents requis en vertu du règlement sur les HDS en vigueur, le DCE n'a pas besoin d'imprimer ou d'afficher les enregistrements du conducteur non identifié pour le représentant de la sécurité autorisé. Dans le cas contraire, les deux RA doivent être imprimés ou affichés à l'écran pour le représentant de la sécurité autorisé.
- b) Les rapports imprimés et l'écran doivent rapporter les renseignements ci-après pour la journée en cours et chaque journée précédente requise en vertu du règlement sur les HDS en vigueur : (les éléments entre < . > sont des éléments de données).
 - 1) Date : <date {du RA}>
 - 2) Début de la journée, décalage du fuseau horaire par rapport au TUC : <Heure de début de la journée>, <décalage du fuseau horaire par rapport au TUC>
 - 3) Valeur de l'odomètre au début : <distance parcourue par le véhicule {totale} {au début de la journée pour le conducteur} {de chaque VU}>
 - 4) Valeur de l'odomètre à la fin : <distance parcourue par le véhicule {totale} {à la fin de la journée pour le conducteur} {de chaque VU}>
 - 5) Transporteur : <nom du transporteur routier {pour le transporteur routier}>
 - 6) Adresse de la gare d'attache, adresse de l'établissement principal: <adresse {de la gare d'attache} {pour le transporteur routier}>, <adresse {de l'établissement principal} {pour le transporteur routier}>
 - 7) Nom du conducteur : <nom de famille {du conducteur}>, <prénom {du conducteur}>
 - 8) Identifiant du conducteur : <nom d'utilisateur du DCE {du conducteur}>
 - 9) Administration du permis de conduire : <administration émettrice du permis de conduire {du conducteur}>
 - 10) No de permis de conduire : <No de permis de conduire {du conducteur}>
 - 11) Nom du coconducteur : <nom de famille {du coconducteur} {pour chaque coconducteur}>, <prénom {du coconducteur} {pour chaque coconducteur}>
 - 12) Identifiant du coconducteur : <nom d'utilisateur du DCE {pour chaque coconducteur}>
 - 13) Cycle : <cycle utilisé {par le conducteur}>
 - 14) Zone d'opération : <zone d'opération>
 - 15) Total des heures pour le poste de travail : <{Total} des heures pour le poste de travail {pour le plus récent poste de travail} {du conducteur}>
 - 16) Total des heures pour le cycle : <{Total} des heures pour le cycle {pour les activités en service et en conduite} {du conducteur}>

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière (suite)

- 17) Heures disponibles pour le cycle : <{Total} des heures disponibles pour le cycle {du conducteur}>
- 18) Distance aujourd'hui : <distance totale parcourue {cumulée pour tous les VU conduits par le conducteur}>
- 19) Distance totale actuelle : <distance parcourue par le véhicule {totale} {actuelle}>
- 20) Heures du moteur actuelles : <heures de fonctionnement du moteur {total} {actuel}>
- 21) Fournisseur du DCE : <Fournisseur du DCE>
- 22) Identifiant du DCE : <identifiant du DCE>
- 23) Authentification du DCE : <valeur d'authentification du DCE>
- 24) Certification du DCE : <numéro de certification du DCE>
- 25) Identifiant du véhicule motorisé : <numéro d'unité du VU motorisé {de tous les VU conduits par le conducteur}>
- 26) NIV du VU motorisé : <NIV du VU {pour tous les VU conduits par le conducteur}>
- 27) Identifiant de la remorque : <numéro de la remorque {pour chaque remorque}>
- 28) Endroit actuel : <géolocalisation {actuelle}>, <latitude {actuelle}>, <longitude {actuelle}>
- 29) Enregistrements de conduite non authentifiés : <état du témoin d'événement de diagnostic de données {pour l'événement « diagnostic de données lié aux enregistrements de conduite d'un conducteur non identifié »}>
- 30) État du conducteur exempté : <configuration d'un conducteur exempté {pour le conducteur}>
- 31) Report des heures de repos : <état du report des heures de repos {et description} {pour le conducteur}>
- 32) Heures reportées: <heures de repos reportées {pour le conducteur}>
- 33) État de défaillance du DCE : <état du témoin de défaillance {et code de la défaillance} {pour le DCE}>
- 34) État de diagnostic de données du conducteur : <état du témoin de diagnostic de données (et code de diagnostic) {pour le conducteur}>
- 35) Date et heure actuelle: <date {actuelle} {du rapport imprimé ou à l'écran}>, <heure {actuelle} {du rapport imprimé ou à l'écran}>
- 36) Commentaire : <Commentaire pour le fichier de sortie>
- 37) Grille d'activités pour la journée
 - Total des heures <nombre d'heures total {pour la journée en cours, jusqu'à maintenant}>;
 - Repos <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité repos}>;
 - Couchette <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité couchette}>;
 - Conduite <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité conduite}>; et
 - En service excluant la conduite <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité service excluant la conduite}>.

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière (suite)

- 38) [Pour chaque changement d'activité et les enregistrements intermédiaires indiqués aux dispositions 4.5.1.1 et 4.5.1.2 de la présente norme]:
- <NI de la séquence d'événements>;
 - <état de l'enregistrement>;
 - <origine de l'enregistrement>;
 - <description de l'événement>;
 - <date {de l'événement}>;
 - <heure {de l'événement}>;
 - <numéro d'unité du VU motorisé>;
 - <distance parcourue par le véhicule {cumulative}>;
 - <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}>;
 - <géolocalisation>;#;
 - <latitude {de l'événement}>;
 - <longitude {de l'événement}>; et
 - <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>.
- 39) [Pour chaque changement indiqué par le conducteur concernant un événement de conduite spécial indiqué à la disposition 4.5.1.3 de la présente norme]:
- <NI de la séquence d'événements>;
 - <état de l'enregistrement>;
 - <origine de l'enregistrement>;
 - <description de l'événement>;
 - <date {de l'événement}>;
 - <heure {de l'événement}>;
 - <numéro d'unité du VU motorisé>;
 - <distance parcourue par le véhicule {cumulative}>;
 - <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}>;
 - <distance parcourue par le véhicule {totale}>;
 - <géolocalisation>;#;
 - <latitude {de l'événement}>;
 - <longitude {de l'événement}>; et
 - <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>.
- 40) [Pour chaque événement « attestation d'un RA par le conducteur » indiqué à la disposition 4.5.1.4 de la présente norme] :
- <NI de la séquence d'événements>;
 - <description de l'événement>;
 - <date {de l'événement}>;
 - <heure {de l'événement}>;
 - <décalage du fuseau horaire par rapport au TUC>; et
 - <numéro d'unité du VU motorisé>.

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière (suite)

41) [Pour chaque événement de défaillance et de diagnostic de données indiqué à la disposition 4.5.1.7 de la présente norme]

- <NI de la séquence d'événements>**;
- <code {et description} de la défaillance ou du diagnostic>;
- <date {de l'événement}>;
- <heure {de l'événement}>;
- <distance parcourue par le véhicule {totale}>;
- <heures de fonctionnement du moteur {total}>; et
- <numéro d'unité du VU motorisé>.

** Un rapport imprimé doit se limiter aux 10 défaillances les plus récentes du DCE et aux 10 événements les plus récents relatifs aux diagnostics de données qui sont survenus au cours de la période visée par le rapport.

42) [Pour chaque événement d'ouverture ou de fermeture de session sur le DCE indiqué à la disposition 4.5.1.5 de la présente norme] :

- <NI de la séquence d'événements>;
- <description de l'événement>;
- <date {de l'événement}>;
- <heure {de l'événement}>;
- <distance parcourue par le véhicule {totale}>;
- <heures de fonctionnement du moteur {total}>; et
- <numéro d'unité du VU motorisé>.

43) [Pour chaque événement de mise sous tension ou de coupure du moteur du VU indiqué à la disposition 4.5.1.6 de la présente norme] :

- <NI de la séquence d'événements>;
- <description de l'événement>;
- <date {de l'événement}>;
- <heure {de l'événement}>;
- <distance parcourue par le véhicule {totale}>;
- <heures de fonctionnement du moteur {total}>;
- <géolocalisation>;#;
- <latitude {de l'événement}>;
- <longitude {de l'événement}>;
- <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>; et
- <numéro d'unité du VU motorisé>.

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière (suite)

- 44) [Pour chaque événement de report des heures de repos indiqué à la disposition 4.5.1.8 de la présente norme]:
- <NI de la séquence d'événements>;
 - <état de l'enregistrement>;
 - <origine de l'enregistrement>;
 - <description de l'événement>;
 - <date {de l'événement}>;
 - <heure {de l'événement}>;
 - <état du report des heures de repos {et description}>;
 - <heures de repos reportées>; et
 - <numéro d'unité du VU motorisé>.
- 45) [Pour chaque événement de changement de cycle suivi par le conducteur indiqué à la disposition 4.5.1.9 de la présente norme] :
- <NI de la séquence d'événements>;
 - <état de l'enregistrement>;
 - <origine de l'enregistrement>;
 - <description de l'événement>;
 - <date {de l'événement}>;
 - <heure {de l'événement}>;
 - <{nouveau} cycle {et description}>; et
 - <numéro d'unité du VU motorisé>.
- 46) [Pour chaque événement de changement de zone d'opération indiqué à la disposition 4.5.1.10 de la présente norme] :
- <NI de la séquence d'événements>;
 - <état de l'enregistrement>;
 - <origine de l'enregistrement>;
 - <description de l'événement>;
 - <date {de l'événement}>;
 - <heure {de l'événement}>;
 - <géolocalisation>;#;
 - <latitude {de l'événement}>;
 - <longitude {de l'événement}>;
 - <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>;
 - <{nouvelle} zone d'opération} {et description}>; et
 - <numéro d'unité du VU motorisé>.

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière (suite)

47) [Pour chaque événement d'heures additionnelles non consignées indiqué à la disposition 4.5.1.11 de la présente norme] :

- <NI de la séquence d'événements>;
- <état de l'enregistrement>;
- <origine de l'enregistrement>;
- <description de l'événement>;
- <date {de la journée}>;
- <heure {de début du poste de travail}>;
- <heure {de la fin du poste de travail}>;
- <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité repos}>;
- <nombre d'heures total {cumulé pour l'activité en service}>; et
- <numéro d'unité du VU motorisé>.

48) [Pour chaque annotation ou commentaire associé aux enregistrements du DCE du conducteur] :

- <NI de la séquence d'événements>;
- <date {de l'événement}>;
- <heure {de l'événement}>;
- <nom d'utilisateur du DCE {de l'auteur de la modification de l'enregistrement}>;
- <date {de la modification de l'enregistrement}>;
- <heure {de la modification de l'enregistrement}>;
- <commentaire ou annotation {de l'événement}>.

L'élément de données <géolocalisation> doit être remplacé par la « <description de l'endroit par le conducteur> » pour les entrées manuelles.

- c) Le rapport imprimé et l'écran doivent inclure une grille d'activités conforme au règlement sur les HDS en vigueur et qui affiche chaque changement d'activité.
 - 1) Sur le rapport imprimé, la taille de la grille pour les RA de chaque journée doit être d'au moins 15 centimètres par 4 centimètres.
 - 2) Sur le rapport imprimé, les données de géolocalisation pour chaque changement d'activité peuvent être omises sur la grille d'activités.
- d) Si le DCE consigne les données de distance en miles, il doit offrir un moyen pour afficher la distance équivalente en kilomètres.

4.8.1.3 Renseignements imprimés ou rapportés à l'écran lors d'une inspection routière (suite)

- e) L'écran doit respecter les exigences décrites dans la présente disposition en toutes circonstances. Toutefois, le DCE peut aussi offrir une fonction pour simplifier le processus d'examen. Lorsque le conducteur sélectionne cette option, un sous-ensemble des éléments de données requis peut être omis à l'écran, comme il est décrit plus en détails ci-après. Lorsqu'un conducteur sélectionne cette option, le DCE doit :
- 1) Afficher la grille d'activités décrite à la disposition 4.8.1.3 (c) de la présente norme;
 - 2) Afficher tous les éléments de données indiqués à la disposition 4.8.1.3 (b) de la présente norme, sauf les éléments de données suivants :
 - i. <NI de la séquence d'événements>;
 - ii. <origine de l'enregistrement>;
 - iii. <latitude {de l'événement}>;
 - iv. <longitude {de l'événement}>; et
 - v. <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>.
- f) Le format du RA imprimé doit être conforme à celui indiqué à l'annexe 1 de la présente norme.

4.8.2 Fichier de sortie d'un DCE

Un DCE doit avoir la capacité de générer un fichier de sortie électronique uniforme et sécurisé, y compris un document électronique et un fichier de données dans un format conforme à celui indiqué dans la présente norme afin de faciliter le transfert, le traitement et l'affichage normalisé des éléments de données du DCE dans les environnements informatiques utilisés par les représentants de la sécurité autorisés.

4.8.2.1 Exigences du fichier de sortie d'un DCE

Le document électronique et le fichier de données inclus dans le fichier de sortie du DCE doivent satisfaire aux exigences relatives au format et aux éléments de données indiqués ci-après :

- a) Le document de sortie désigne un document électronique en format PDF qui satisfait aux exigences relatives au format et aux éléments de données indiqués à la disposition 4.8.1.3.
- b) Le fichier de données de sortie désigne un fichier de données en format CSV comme il est indiqué dans la publication RFC 4180 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme) et répondant aux normes de l'ANSI INCITS 4-1986 (R2012) (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme), et qui satisfait aux exigences relatives au format et aux éléments de données indiqués aux dispositions 4.8.2.1.1 à 4.8.2.1.16 de la présente norme.

4.8.2.1.1 Segment d'en-tête

Ce segment doit inclure les éléments de données et le format suivants :

- Segment d'en-tête du fichier du DCE : <CR>
- <Nom de famille {du conducteur}>, <Prénom {du conducteur}>, <Nom d'utilisateur du DCE {du conducteur}>, <Administration émettrice du permis de conduire {du conducteur}>, <Numéro du permis de conduire {du conducteur}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>
- <Nom de famille {du coconducteur}>, <Prénom {du coconducteur}>, <Nom d'utilisateur du DCE {du coconducteur}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>
- <Numéro d'unité du VU motorisé>, <NIV du VU>, <Numéro(s) de remorque>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>
- <Nom du transporteur routier>, <Adresse {de la gare d'attache}>, <Adresse {de l'établissement principal}>, <Cycle utilisé>, <Heure de début de la journée>, <Décalage du fuseau horaire par rapport au TUC>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>
- <Configuration du compte de conducteur exempté>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>
- <Date {actuelle}>, <Heure {actuelle}>, <Latitude {actuelle}>, <Longitude {actuelle}>, <Distance parcourue par le véhicule {totale} {actuelle}>, <Heures de fonctionnement du moteur {total} {actuel}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>
- <Numéro de certification du DCE>, <Identifiant du DCE>, <Valeur d'authentification du DCE>, <Commentaire pour le fichier de sortie>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.2 Liste des utilisateurs

Ce segment doit répertorier tous les conducteurs et coconducteurs avec des enregistrements de conduite sur le dernier VU conduit par le conducteur inspecté, ainsi que le personnel de soutien du transporteur routier qui ont demandé des modifications au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent utilisateur du DCE se trouve au début de la liste, et inclure le conducteur inspecté, le coconducteur et le profil du conducteur non identifié. Ce segment comporte un nombre variable de lignes en fonction du nombre de profils avec des enregistrements au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Liste des utilisateurs : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <Numéro séquentiel {de l'utilisateur assigné}>, <Type de compte du DCE {de l'utilisateur}>, <Nom de famille {de l'utilisateur}>, <Prénom {de l'utilisateur}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.3 Liste des VU

Ce segment doit répertorier chacun des VU conduits par le conducteur actuel et consigné dans les enregistrements du DCE du conducteur au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent VU utilisé se trouve au début de la liste. Ce segment comporte un nombre variable de lignes en fonction du nombre de VU conduits par le conducteur au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Liste des VU : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <Numéro séquentiel {du VU assigné}>, <Numéro d'unité du VU motorisé>, <NIV du VU>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.4 Liste des événements du DCE pour le RA du conducteur

Ce segment doit répertorier les enregistrements du DCE associés aux types d'événements 1 (changement d'activité, comme décrit à la disposition 4.5.1.1 de la présente norme), 2 (enregistrement intermédiaire, comme décrit à la disposition 4.5.1.2) et 3 (changement de situation ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite, comme décrit à la disposition 4.5.1.3). Le segment doit répertorier tous les états des enregistrements et toutes les origines des enregistrements pour le conducteur, classés de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment comporte un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrements du DCE consignés pour le conducteur au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Liste des événements du DCE : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <État de l'enregistrement>, <Origine de l'enregistrement>, <Type d'événement>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Distance parcourue par le véhicule {cumulative}>, <Heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}>, <Distance parcourue par le véhicule {Total}>, <Latitude {de l'événement}>, <Longitude {de l'événement}>, <Distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Numéro séquentiel {de l'utilisateur} {pour l'auteur de l'enregistrement}>, <État du témoin de défaillance {du DCE}>, <État du témoin d'événement de diagnostic de données {pour le conducteur}>, <Valeur de vérification des données de l'événement>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.5 Liste des événements du DCE pour les annotations, les commentaires et les descriptions de l'endroit par le conducteur

Ce segment doit énumérer tous les enregistrements du DCE qui incluent une annotation, un commentaire ou une description de l'endroit saisie par le conducteur. Ce segment comporte un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrements du DCE qui incluent un commentaire, une annotation ou une description de l'endroit saisie par le conducteur. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Annotations ou commentaires sur les événements du DCE : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <Nom d'utilisateur du DCE {de l'auteur de l'enregistrement}>, <Commentaire, texte ou annotation {pour l'événement}>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Description de l'endroit par le conducteur>, <Date {de la modification de l'enregistrement}>, <Heure {de la modification de l'enregistrement}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.6 Liste des événements du DCE pour l'attestation des RA par le conducteur

Ce segment doit énumérer les enregistrements du DCE associés aux événements de type 4 (attestation du RA par le conducteur, comme il est décrit à la disposition 4.5.1.4 de la présente norme) pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'attestations ou de réattestations que le conducteur authentifié peut avoir effectuées au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements d'attestation et de réattestation du RA par le conducteur : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Date {du RA attesté}>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.7 Liste des événements du DCE pour les défaillances et les diagnostics de données

Ce segment doit énumérer toutes les défaillances survenues sur ce DCE au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Il doit énumérer les enregistrements des événements de diagnostic de données pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection, classés de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'événements de défaillance et de diagnostic de données du DCE consignés et associés au conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements de défaillances et de diagnostics de données: <CR>

Chaque rangée subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <Code d'événement>, <Code de défaillance ou de diagnostic>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Distance parcourue par le véhicule {totale}>, <Heures de fonctionnement du moteur {total}>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.8 Liste des événements du DCE pour l'ouverture et la fermeture de session

Ce segment doit énumérer les ouvertures et les fermetures de session sur le DCE (événements du DCE de type 5 [ouverture ou fermeture de la session d'un conducteur]) pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements d'ouverture et de fermeture de session sur le DCE : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <Code d'événement>, <Nom d'utilisateur du DCE>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Distance parcourue par le véhicule {totale}>, <Heures de fonctionnement du moteur {total}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.9 Liste des événements du DCE pour la mise sous tension et la coupure du moteur

Ce segment doit énumérer les enregistrements créés lors de la mise sous tension et de la coupure du moteur du VU (événements du DCE de type 6 [mise sous tension ou coupure du moteur du VU]) au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements de mise sous tension et de coupure du moteur du VU : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Distance parcourue par le véhicule {totale}>, <Heures de fonctionnement du moteur {total}>, <Latitude {de l'événement}>, <Longitude {de l'événement}>, <Numéro d'unité du VU motorisé>, <NIV du VU>, <Numéro(s) de la remorque>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.10 Liste des événements du DCE pour le profil de conducteur non identifié

Ce segment doit énumérer les enregistrements du DCE associés au profil de conducteur non identifié, classés de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrement du DCE associés au profil de conducteur non identifié consignés au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements associés au profil de conducteur non identifié : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <État de l'enregistrement>, <Origine de l'enregistrement>, <Type d'événement>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Distance parcourue par le véhicule {cumulative}>, <Heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}>, <Latitude {de l'événement}>, <Longitude {de l'événement}>, <Distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <État du témoin de défaillance {pour le DCE}>, <Valeur de vérification des données de l'événement>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.11 [Réservé]

4.8.2.1.12 Liste des événements du DCE pour le report des heures de repos

Ce segment doit énumérer les enregistrements du DCE pour les événements de type 20 (report des heures de repos, comme il est décrit à la disposition 4.5.1.8 de la présente norme) pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrements liés au report des heures de repos consignés au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements de report des heures de repos: <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <État de l'enregistrement>, <Origine de l'enregistrement>, <Type d'événement>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Numéro séquentiel {de l'utilisateur} {pour l'auteur de l'enregistrement}>, <État du report des heures de repos >, <Heures de repos reportées>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.13 Liste des événements du DCE pour le changement du cycle suivi par le conducteur

Ce segment doit énumérer les enregistrements du DCE pour les événements de type 21 (changement du cycle suivi par le conducteur, comme il est décrit à la disposition 4.5.1.9 de la présente norme) pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrements liés aux changements de cycle du conducteur consignés au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements de changement de cycle du conducteur : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <État de l'enregistrement>, <Origine de l'enregistrement>, <Type d'événement>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Numéro séquentiel {de l'utilisateur} {pour l'auteur de l'enregistrement}>, <{nouveau} Cycle utilisé>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.14 Liste des événements du DCE pour le changement de zone d'opération

Ce segment doit énumérer les enregistrements du DCE pour les événements de type 22 (changement de la zone d'opération, comme il est décrit à la disposition 4.5.1.10 de la présente norme) pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrements liés aux changements de zone d'opération consignés au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements de changement de zone d'opération : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <État de l'enregistrement>, <Origine de l'enregistrement>, <Type d'événement>, <Code d'événement>, <Date {de l'événement}>, <Heure {de l'événement}>, <Latitude {de l'événement}>, <Longitude {de l'événement}>, <Distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Numéro séquentiel {de l'utilisateur} {pour l'auteur de l'enregistrement}>, <{nouvelle} Zone d'opération>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.15 Liste des événements du DCE pour les heures additionnelles non consignées

Ce segment doit énumérer les enregistrements du DCE pour les événements de type 23 (heures additionnelles non consignées, comme il est décrit à la disposition 4.5.1.11 de la présente norme) pour le conducteur qui fait l'objet d'une inspection au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. La liste doit être classée de sorte que le plus récent enregistrement (en fonction de la date et l'heure de l'enregistrement) se trouve au début de la liste. Ce segment inclut un nombre variable de lignes en fonction du nombre d'enregistrements liés aux heures additionnelles non consignées qui ont été consignés au cours de la période pour laquelle ce fichier est généré. Ce segment doit commencer par le titre suivant :

- Événements pour les heures additionnelles non consignées : <CR>

Chaque ligne subséquente doit contenir les éléments de données suivants :

- <NI de la séquence d'événements>, <État de l'enregistrement>, <Origine de l'enregistrement>, <Type d'événement>, <Code d'événement>, <Date {de la journée}>, <heure {de début du poste de travail}>, <heure {de la fin du poste de travail}>, <Nombre d'heures total {cumulé pour l'activité repos}>, <Nombre d'heures total {cumulé pour l'activité service}>, <Numéro séquentiel {du VU correspondant}>, <Numéro séquentiel {de l'utilisateur} {pour l'auteur de l'enregistrement}>, <Valeur de vérification des données de la ligne> <CR>

4.8.2.1.16 Valeur de vérification des données du fichier

Ce segment indique la valeur de vérification des données du fichier comme indiqué à la disposition 4.4.5.3 de la présente norme. Ce segment inclut une seule ligne comme suit :

- Fin du fichier : <CR>
- <Valeur de vérification des données du fichier> <CR>

4.8.2.2 Norme du nom de fichier de sortie du DCE

Pour chaque document électronique et chaque fichier de données indiqué à la disposition 4.8.2.1 de la présente norme, le DCE doit respecter la norme de 25 caractères relativement au nom des documents électroniques transférés aux responsables de la sécurité autorisés :

- a) Les cinq premiers caractères du nom de fichier doivent correspondre aux cinq premières lettres du nom de famille du conducteur pour lequel le fichier est compilé. Si le nom de famille du conducteur compte moins de cinq caractères, les autres positions doivent être occupées par le caractère de remplacement « _ » [barre de soulignement]. Par exemple, si le nom de famille du conducteur est « Lee », les cinq premiers caractères du fichier de sortie du DCE doivent être « Lee__ ».
- b) Les sixième et septième caractères du nom de fichier doivent correspondre aux deux derniers chiffres du numéro de permis de conduire du conducteur pour lequel le fichier est compilé.
- c) Les huitième et neuvième caractères du nom de fichier doivent correspondre à la somme de tous les chiffres se trouvant dans le numéro du permis de conduire du conducteur pour lequel le fichier est compilé. Le résultat doit être représenté par deux chiffres. Si la valeur de la somme dépasse 99, utiliser les deux derniers chiffres du résultat. Par exemple, si le résultat est 113, utiliser « 13 ». Si le résultat est inférieur à 10, utiliser « 0 » comme premier chiffre. Par exemple, si le résultat est 5, utiliser « 05 ».
- d) Le dixième au quinzième caractère du nom de fichier doivent correspondre à la date de création du fichier. Le résultat doit être représenté par six chiffres, en format « MMJJAA », c'est-à-dire que « MM » représente le mois, « JJ » représente le jour et « AA » représente les deux derniers chiffres de l'année. Par exemple, le 5 février 2013 doit être représenté par "020513".
- e) Le seizième caractère du nom du fichier doit être un trait d'union "-".
- f) Le dix-septième au vingt-cinquième caractères du nom du fichier doivent, par défaut, être « 00000000 », mais chacun de ces neuf chiffres peut être remplacé librement par le transporteur routier ou par le fournisseur du DCE, par un chiffre de 0 à 9 ou par une lettre de A à Z afin de rendre possible la production de fichiers distincts, si nécessaire, qui pourraient autrement avoir le même nom de fichier, selon la convention décrite à la présente disposition. Les fournisseurs de DCE ou les transporteurs routiers ne sont pas tenus de dévoiler les détails des conventions qu'ils peuvent suivre pour choisir les dix-septième au vingt-cinquième caractères alphanumériques du nom de fichier.

4.9 Exigences en matière de capacité de transfert des données

Un DCE doit être en mesure de présenter des RA du DCE saisis pour un conducteur dans un format électronique standard, comme il est décrit ci-après, et transférer les fichiers de sortie indiqués à la disposition 4.8.2 de la présente norme à un responsable de la sécurité autorisé, sur demande, à des fins d'inspection.

4.9.1 Transfert de fichiers électroniques lors d'une inspection sur route

- a) Lors d'une inspection sur route, un DCE doit produire sur demande des RA électroniques pour la journée en cours et pour chacune des journées précédentes requises conformément au règlement sur les HDS en vigueur et aux exigences relatives aux fichiers de sortie du DCE indiquées à la disposition 4.8.2 de la présente norme.
- b) Tel que décrit à la disposition 4.3.2.4 de la présente norme, lorsqu'un conducteur utilise l'interface de transfert en une seule étape pour indiquer que le DCE compile et transfère les RA du DCE du conducteur aux représentants autorisés de la sécurité, le DCE doit transférer le(s) fichier(s) de sortie qu'il a généré(s) dans l'environnement informatique utilisé par les représentants de la sécurité autorisés en respectant les normes indiquées dans cette disposition. Pour satisfaire aux exigences en matière de transfert de fichiers de sortie du DCE lors d'une inspection sur route, le DCE doit au moins prendre en charge la méthode de transfert par courriel.
- c) En plus de la méthode de transfert par courriel indiquée à la disposition 4.9.1 (b) de la présente norme, le DCE peut également prendre en charge l'une ou l'autre des méthodes de transfert local suivantes :
 - (1) USB 2.0 (incorporé par renvoi; consulter la disposition 6), ou
 - (2) Bluetooth (incorporé par renvoi; consulter la disposition 6).
- d) Le DCE doit vérifier le fonctionnement approprié de chaque méthode de transfert qu'il prend en charge, comme il est indiqué à la disposition 4.6.1.7 de la présente norme.

4.9.2 Rapports de données du transporteur routier

- a) Un DCE doit avoir la capacité de conserver des copies des RA électroniques du DCE en respectant la période de conservation prescrite en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.
- b) Un DCE doit produire, sur demande, un document électronique ou un ensemble de documents électroniques de RA du DCE pour un sous-ensemble de ses conducteurs, un sous-ensemble de ses véhicules et un sous-ensemble de dates comprises dans la période de conservation prescrite. Ces documents peuvent être en format imprimé ou électronique, comme il est indiqué à la disposition 4.8.2.1 de la présente norme.
- c) Le DCE doit à tout le moins pouvoir transférer les RA du DCE par voie électronique, au moyen de l'une des méthodes de transfert suivantes :
 - (1) Par courriel, comme indiqué à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme, ou
 - (2) Par clé USB 2.0, comme indiqué à la disposition 4.10.1.3 de la présente norme, ou
 - (3) Par Bluetooth, comme indiqué à la disposition 4.10.1.4 de la présente norme.

4.10 Normes de communication pour la transmission de fichiers de données à partir des DCE

Les DCE doivent transmettre les RA du DCE par voie électronique, conformément au format du fichier de sortie du DCE indiqué à la disposition 4.8.2.1 de la présente norme, et doivent pouvoir effectuer un transfert unidirectionnel de ces RA aux représentants de la sécurité autorisés, sur demande, comme il est indiqué à la disposition 4.9 de la présente norme.

4.10.1 Mécanismes de transfert des données

Pour chaque type de mécanisme de transfert de données, un DCE doit suivre les spécifications de cette disposition.

4.10.1.1 [Réservé]

4.10.1.2 Transfert de données sans fil par courriel

- a) Le DCE doit joindre le fichier de sortie du DCE indiqué à la disposition 4.8.2 de la présente norme à un courriel à transmettre au moyen du protocole SMTP, comme il est indiqué dans la publication RFC 5321 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme), à une adresse courriel spécifique qui sera fournie par un représentant de la sécurité autorisé lors d'une inspection sur route.
- b) Le fichier de sortie du DCE doit avoir le format indiqué à la disposition 4.8.2.1 de la présente norme et le contenu doit être chiffré selon le protocole S/MIME, comme il est indiqué dans la publication RFC 5751 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme), et l'algorithme RSA de la publication RFC 4056 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme), avec la clé publique conforme à l'infrastructure à clés publiques canadienne devant être fournie au fournisseur du DCE au moment du processus de certification du DCE. Le contenu doit être chiffré et utiliser la norme de chiffrement AES de la publication FIPS 197 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme) et la publication RFC 3565 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme).
- c) Le courriel doit être formaté selon le format de message Internet indiqué dans la publication RFC 5322 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme), comme suit :

Élément	Présentation
Destinataire	<Adresse fournie pour le serveur central ou par les représentants de la sécurité autorisés lors d'une inspection sur route>
Expéditeur	<Adresse de retour souhaitée pour confirmation>
Objet	Rapports d'activités du DCE <numéro de certification du DCE><':> <Identifiant du DCE>
Contenu	<Commentaire pour le fichier de sortie>
Pièce jointe	Fichier chiffré AES-256 encodé MIME avec <nom du fichier>. <Chaîne de date>. <Identifiant unique>.

4.10.1.3 Transfert de données par USB 2.0

- a) Les DCE homologués pour le mécanisme de transfert de données par USB doivent pouvoir transférer les RA du DCE selon la norme Universal Serial Bus Specification (révision 2.0) (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme).
- b) Chaque technologie de DCE doit mettre en œuvre une interface USB compatible avec les adaptateurs nécessaires pour un connecteur de type A. L'interface USB doit mettre en œuvre une mémoire de masse de classe (08h) pour un fonctionnement sans pilotes, conformément à la norme IEEE 1667-2009 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme).
- c) Le DCE doit pouvoir alimenter un lecteur USB compatible standard.
- d) Le DCE doit authentifier de nouveau le conducteur avant de sauvegarder le(s) fichier(s) de sortie du conducteur sur un dispositif externe.
- e) Lorsqu'un conducteur authentifié exécute le lancement du transfert des données, le DCE doit pouvoir sauvegarder les fichiers de sortie sur des lecteurs USB compatibles (AES, dans la publication FIPS 197, incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme) qui sont fournis par les responsables de la sécurité autorisés au cours d'une inspection.

4.10.1.4 Transfert de données par Bluetooth®

- a) La norme Bluetooth SIG du système Bluetooth couvrant la version 2.1 + EDR (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme) doit être respectée. Les DCE qui utilisent cette norme doivent pouvoir afficher un Numéro d'Identification Personnel généré par le profil de la fonction Bluetooth pour la liaison avec d'autres appareils.
- b) À la demande d'un représentant de la sécurité autorisé, le DCE doit être repérable par la plateforme informatique Bluetooth des représentants de la sécurité autorisés, et générer un code aléatoire que le conducteur doit partager avec le représentant.
- c) Le DCE doit authentifier de nouveau le conducteur avant de transmettre les fichiers de sortie du DCE du conducteur à un dispositif externe.
- d) Le DCE doit se connecter à la technologie des représentants de la sécurité routière autorisés par Bluetooth et transférer les fichiers de sortie du DCE requis au dispositif Bluetooth compatible (AES, dans la publication FIPS 197, incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme).

4.10.2 Transfert de données par le transporteur routier

Indépendamment de l'option de transfert de données sur route prise en charge par le DCE, les RA du DCE doivent être conservés et permettre de transmettre des données historiques d'application de la loi pour leurs conducteurs à l'aide de l'une des méthodes indiquées à la disposition 4.9.2 de la présente norme.

- a) L'option du courriel doit respecter les spécifications décrites à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme.
- b) L'option USB doit respecter les spécifications de la norme Universal Serial Bus Specification, révision 2.0 (incorporée par renvoi à la disposition 6 de la présente norme) et décrites à la disposition 4.10.1.3 de la présente norme.
- c) La fonction Bluetooth doit respecter les normes incorporées par renvoi à la disposition 6 de la présente norme et décrites à la disposition 4.10.1.4 de la présente norme.

5 [RÉSERVÉ]

6 RÉFÉRENCES

- a) American National Standards Institute (ANSI). 11 West 42nd Street, New York, New York 10036, <http://webstore.ansi.org>, (212) 642–4900.
- (1) ANSI INCITS 4–1986 (R2012), American National Standard for Information Systems—Coded Character Sets—7-Bit American National Standard Code for Information Interchange (7-Bit ASCII), approuvée le 14 juin 2007, incorporée par renvoi à la disposition 4.8.2.1 de la présente norme.
- b) Bluetooth SIG, Inc. 5209 Lake Washington Blvd. NE., Suite 350, Kirkland, WA 98033, <https://www.bluetooth.com>, (425) 691–3535.
- (2) *Bluetooth SIG, Inc., Specification of the Bluetooth System: Wireless Connections Made Easy, Covered Core Package version 2.1 + EDR*, volumes 0 à 4, approuvée le 26 juillet 2007, incorporée par renvoi aux dispositions 4.9.1, 4.9.2, 4.10.1.4, 4.10.2 de la présente norme.
 - (3) [Réservé]
- c) Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) Standards Association. 445 Hoes Lane, Piscataway, NJ 08854–4141, <http://standards.ieee.org/index.html>, (732) 981–0060.
- (1) Norme IEEE 1667–2009, *IEEE Standard for Authentication in Host Attachments of Transient Storage Devices*, approuvée le 11 novembre 2009, incorporée par renvoi à la disposition 4.10.1.3 de la présente norme.
 - (2) [Réservé]
- d) Internet Engineering Task Force (IETF). C/o Association Management Solutions, LLC (AMS) 48377 Fremont Blvd., Suite 117, Fremont, CA 94538, (510) 492–4080.
- (1) Norme IETF RFC 3565, *Use of the Advanced Encryption Standard (AES) Encryption Algorithm in Cryptographic Message Syntax (CMS)*, approuvée en juillet 2003, incorporée par renvoi à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme.
 - (2) Norme IETF RFC 4056, *Use of the RSASSA–PSS Signature Algorithm in Cryptographic Message Syntax (CMS)*, approuvée en juin 2005, incorporée par renvoi à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme.
 - (3) IETF RFC 4180, *Common Format and MIME Type for Comma-Separated Values (CSV) Files*, approuvée en octobre 2005, incorporée par renvoi à la disposition 4.8.2.1 de la présente norme.
 - (4) Norme IETF RFC 5321, *Simple Mail Transfer Protocol*, approuvée en octobre 2008, incorporée par renvoi à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme.
 - (5) Norme IETF RFC 5322, *Internet Message Format*, approuvée en octobre 2008, incorporée par renvoi à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme.
 - (6) Norme IETF RFC 5751, *Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions (S/MIME) Version 3.2, Message Specification*, approuvée en janvier 2010, incorporée par renvoi à la disposition 4.10.1.2 de la présente norme.

6 RÉFÉRENCES (suite)

- e) National Institute of Standards and Technology (NIST). 100 Bureau Drive, Stop 1070, Gaithersburg, MD 20899–1070, <http://www.nist.gov>, (301) 975–6478.
- (1) *Federal Information Processing Standards Publication (FIPS PUB) 197, Advanced Encryption Standard (AES)*, approuvée le 26 novembre 2001, incorporée par renvoi aux dispositions 4.10.1.2 et 4.10.1.3 de la présente norme.
- (2) [Réservé]
- f) Universal Serial Bus Implementers Forum (USB-IF). 3855 SW. 153rd Drive, Beaverton, Oregon 97006, <http://www.usb.org>, (503) 619–0426.
- (1) *USB Implementers Forum, Inc., Universal Serial Bus Specification, Revision 2.0*, approuvée le 27 avril 2000, révisée le 3 avril 2015, incorporée par renvoi aux dispositions 4.9.1, 4.9.2, 4.10.1.3 et 4.10.2 de la présente norme.
- (2) [Réservé]
- g) Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM), 1111 Promenade Prince of Wales, Bureau 404, Ottawa (ON), K2C 3T2, <https://ccmta.ca/fr/>, (613) 736-1003
- (1) Base de données des géolocalisations canadiennes, <https://ccmta.ca/fr/norme-technique-en-matiere-de-dispositifs-de-consignation-electroniques>, incorporée par renvoi aux dispositions 4.4.2 et 7.29 de la présente norme.

7 DICTIONNAIRE DES ÉLÉMENTS DE DONNÉES

7.1 Heure de début de la journée

Description : Cet élément de données désigne l'heure à laquelle débute la journée désignée par le transporteur routier pour la gare d'attache du conducteur.

But : Déterminer le début et la fin de la journée de travail du conducteur pour faire en sorte que les RA du DCE respectent les exigences du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Transporteur routier ou le conducteur.

Utilisation : Le profil du compte de DCE et les sorties du DCE.

Type de données : Données programmées ou saisies dans le DCE par le transporteur routier lors de la création du compte, et mises à jour par le conducteur ou le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : 000000 à 235959, les deux premiers chiffres de 00 à 23, les deux chiffres du milieu et les deux derniers chiffres entre 00 et 59.

Longueur des données : Six caractères.

Format des données : Format de l'heure militaire <HHMMSS>, où « HH » correspond aux heures, « MM » correspond aux minutes et « SS » correspond aux secondes. L'heure de début est exprimée en format d'heure standard en vigueur à la gare d'attache du conducteur.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [060000], [073000], [180000].

7.2 Nom du transporteur routier

Description : Cet élément de données correspond à la dénomination sociale utilisée par le transporteur routier dans le cadre de ses activités commerciales.

But : Permettre d'identifier facilement le transporteur routier sur les sorties du DCE.

Source : Transporteur routier ou le conducteur.

Utilisation : Le profil du compte de DCE.

Type de données : Données programmées ou saisies dans le DCE par le transporteur routier lors de la création du compte, et mises à jour par le conducteur ou le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 4 à 120 caractères.

Format des données : <nom du transporteur routier>, soit de <CCCC> à <CCCC. CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemple : [CONSOLIDATED TRUCKLOAD INC.].

7.3 [RÉSERVÉ]

7.4 Numéro d'unité du VU motorisé

Description : Cet élément de données désigne le numéro d'identification que le transporteur routier utilise pour ses VU dans le cadre normal de ses activités commerciales.

But : Identifier le véhicule qu'un conducteur conduit lorsque des enregistrements sont consignés par le DCE afin que les RA du DCE respectent les exigences du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Numéros d'identification uniques de VU qu'un transporteur routier utilise dans le cadre normal de ses activités commerciales et qui figurent dans les documents d'expédition, ou le numéro et l'administration émettrice de la plaque d'immatriculation du VU motorisé.

Utilisation : Les enregistrements et les fichiers de sortie du DCE.

Type de données : Données programmées dans le DCE, entrées par le transporteur routier, ou saisies par le conducteur.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 1 à 10 caractères.

Format des données : <numéro d'unité du VU motorisé>, soit de <C> à <CCCCCCCCC>.

Disposition : Obligatoire pour tous les VU conduits pendant l'utilisation d'un DCE.

Exemples : [123], [00123], [BLUEKW123], [TX12345].

7.5 NIV du VU

Description : Cet élément de données désigne le NIV attribué par le fabricant du véhicule pour le VU motorisé.

But : Identifier de façon unique le VU conduit non seulement pour un transporteur routier à un moment donné, mais dans l'ensemble des VU vendus au cours d'une période continue de 30 ans.

Source: Identifiant unique et robuste du VU, et normalisé en Amérique du Nord.

Utilisation : Les enregistrements et les fichiers de sorties du DCE.

Type de données : Données extraites du MCE par le bus de données du véhicule.

Plage de données : Champ vide ou 17 caractères, comme le précise la Norme de sécurité des véhicules automobiles du Canada (NSVAC) 115, ou 18 caractères, le premier caractère étant « - » (tiret), suivi du NIV de 17 caractères. Le chiffre de contrôle, c.-à-d. le neuvième chiffre du NIV, comme il est indiqué dans la norme NSVAC 115, doit représenter un NIV valide.

Longueur des données : Champ vide ou 17 à 18 caractères.

Format des données : <NIV du VU> ou << - >> <NIV du VU> ou <{vide}>, soit <CCCCCCCCCCCCCCCC>, ou <-CCCCCCCCCCCCCCCC> ou <>.

Disposition : Obligatoire pour tous les DCE liés au MCE du moteur lorsque le NIV est disponible à partir du MCE du moteur via le bus de données du véhicule, sinon ces données sont facultatives. Si ces données sont saisies et que la source n'est pas le MCE du moteur, le NIV doit être précédé du caractère « - » dans les enregistrements.

Exemples : [1FUJGHVVOCLBP8834], [-FUJGHVVOCLBP8896], [].

7.6 Commentaire et annotation

Description : Il s'agit d'une note textuelle relative à un enregistrement, une mise à jour ou une modification, qui correspond au commentaire ou à l'annotation qu'un conducteur ou du personnel de soutien autorisé peut entrer dans le DCE.

But : Offrir la possibilité au conducteur de fournir des explications sur les enregistrements, les choix, les modifications ou les entrées.

Source : Conducteur ou personnel de soutien autorisé.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données saisies par l'utilisateur authentifié à l'aide de l'interface du DCE.

Plage de données : Texte en format libre présentant toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 0 à 60 caractères si l'annotation ou le commentaire est facultatif, et de 4 à 60 caractères si une annotation est requise et que le DCE demande au conducteur d'entrer une annotation.

Format des données : <commentaire ou annotation>, soit <{vide}> ou de <C> à <CCC. . . . CCC>.

Disposition : Facultatif en général, obligatoire si le DCE le demande.

Exemples : [], [Utilisation à des fins personnelles. En direction du restaurant, sans remorque], [J'ai oublié de changer à l'activité couchette. Je corrige ici].

7.7 État du témoin d'événement de diagnostic de données

Description : Il s'agit d'un indicateur booléen qui permet de déterminer si le DCE utilisé possède un événement de diagnostic de données qui est actif pour le conducteur authentifié au moment de l'enregistrement de l'événement.

But : Documenter la saisie instantanée de l'état de diagnostic de données du DCE pour le conducteur authentifié au moment de l'enregistrement de l'événement.

Source : Fonctions de surveillance interne du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données surveillées et gérées à l'interne.

Plage de données : 0 (aucun événement de diagnostic de données actif pour le conducteur) ou 1 (au moins un événement de diagnostic de données actif pour le conducteur).

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <état du témoin d'événement de diagnostic de données>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0] ou [1].

7.8 Date

Description : Combiné avec la variable « heure », ce paramètre assure l'horodatage des enregistrements du DCE. Même si la date et l'heure doivent être consignées en format de TUC, les enregistrements doivent utiliser la date et l'heure converties au fuseau horaire de la gare d'attache du conducteur, conformément à la disposition 4.4.3.

But : Offrir la capacité de consigner l'occurrence des événements, des entrées et des modifications.

Source : Mesure de temps convertie du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : La date en format de TUC doit être saisie automatiquement par le DCE. La date en vigueur à la gare d'attache du conducteur doit être calculée conformément à la disposition 4.4.3.

Plage de données : Toute combinaison de dates valides en format <MMJJAA>, où la valeur de <MM> doit être entre 01 et 12, la valeur de <JJ> doit être entre 01 et 31 et la valeur de <AA> doit être entre 00 et 99.

Longueur des données : Six caractères.

Format des données : <MMJJAA>, où « MM » correspond aux mois, « JJ » correspond aux jours du mois et « AA » correspond aux deux derniers chiffres de l'année civile.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [122815], [010114], [061228].

7.9 Distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides

Description : Distance en kilomètres entiers parcourue depuis les dernières coordonnées de latitude et de longitude valides et mesurées avec la précision requise par le DCE.

But : Offrir la capacité d'assurer le suivi de l'endroit auquel des événements ont été consignés en cas de panne temporaire de la fonction de mesure de position.

Source : Calculs internes du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données faisant l'objet d'un suivi par le DCE en fonction de la validité de la mesure de position.

Plage de données : Une valeur entière entre 0 et 9. Si la distance parcourue depuis la dernière mesure de coordonnées valides excède 9 kilomètres, le DCE doit consigner une valeur de 9.

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <distance parcourue depuis les dernières coordonnées valides>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0], [1], [5], [6].

7.10 Administration émettrice du permis de conduire

Description : Cet élément de données désigne l'administration émettrice qui a délivré le permis de conduire du détenteur de compte du DCE.

But : Combiné avec le « numéro de permis de conduire », il associe le compte de conducteur du DCE uniquement à une personne possédant un permis de conduire. Cela permet d'éviter que plus d'un compte de conducteur soit créé pour la même personne.

Source : Permis de conduire du conducteur.

Utilisation : Les profils de comptes et les fichiers de sortie du DCE.

Type de données : Données saisies lors de la création du compte de DCE et mises à jour par le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : En fonction des abréviations énumérées au Tableau 5 de la présente norme.

Longueur des données : Deux caractères.

Format des données : <administration émettrice du permis de conduire>, soit <CC>.

Disposition : Obligatoire pour tous les comptes de conducteurs créés dans le DCE. Facultatif pour tous les comptes qui ne sont pas des comptes de conducteur.

Exemples : [QC], [ON], [MB].

7.11 Numéro du permis de conduire

Description : Cet élément de données désigne l'information unique du permis de conduire exigée pour chaque compte de conducteur sur le DCE.

But : Combiné avec l'administration émettrice du permis de conduire, il associe le compte de conducteur du DCE à une personne possédant un permis de conduire. Cela permet d'éviter que plus d'un compte de conducteur soit créé pour la même personne.

Source : Permis de conduire du conducteur.

Utilisation : Les profils de comptes et les fichiers de sortie du DCE.

Type de données : Données saisies lors de la création du compte de DCE et mises à jour par le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 1 à 20 caractères.

Format des données : <numéro du permis de conduire>, soit de <C> à <CCCCCCCCCCCCCCCCCCCC>. Aux fins de la consignation des données du DCE, le DCE doit seulement conserver les caractères du numéro de permis de conduire qui ont été entrés lors de la création d'un compte, ce qui correspond à un chiffre de 0 à 9 ou à une lettre de A à Z (pas sensible à la casse).

Disposition : Obligatoire pour tous les comptes de conducteurs créés sur le DCE. Facultatif pour tous les comptes qui ne sont pas des comptes de conducteur.

Exemples : [SAMPLMJ065LD], [D000368210361], [198], [N02632676353666].

7.12 Description de l'endroit par le conducteur

Description : Il s'agit d'une note textuelle relative à l'endroit du VU, et qui est saisie par le conducteur à la demande du DCE.

But : Offrir la possibilité au conducteur d'entrer de l'information sur l'endroit aux fins de l'entrée d'enregistrements manquants, et pour faire en sorte qu'aucune défaillance de positionnement ne soit consignée lors d'une interruption ou d'une panne du service de localisation.

Source : Conducteur, seulement à la demande du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données saisies par le conducteur authentifié lorsque le DCE demande ces renseignements, comme il est précisé à la disposition 4.3.2.7.

Plage de données : Texte en format libre présentant toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 5 à 60 caractères.

Format des données : De <CCCCC> à <CCC.....CCC>.

Disposition : Obligatoire lorsque le DCE le demande.

Exemples : [], [12 km Nord de North Bay, ON], [Vancouver, BC].

7.13 Type de compte du DCE

Description : Un indicateur précisant si le compte du DCE est un compte de conducteur ou un compte de personnel de soutien.

But : Permettre aux représentants de la sécurité autorisés de vérifier les exigences propres au type de compte établies dans la présente norme.

Source : Désigné par le DCE.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : Données précisées par le transporteur routier lors du processus de création du compte et consignées dans le DCE.

Plage de données : Le caractère « D » qui désigne un type de compte pour un conducteur ou le caractère « S » qui désigne un compte du personnel de soutien du transporteur routier. Le compte de conducteur non identifié doit être désigné par le caractère « D ».

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [D], [S].

7.14 Valeur d'authentification du DCE

Description : Valeur alphanumérique qui est propre à un DCE et qui vérifie l'authenticité d'un DCE donné.

But : Permettre pendant les inspections, de contrevérifier l'authenticité d'un DCE utilisé pour la consignation des enregistrements du RA du conducteur.

Source: Valeur attribuée par le fournisseur du DCE; inclut une composante « certificat » et une composante « valeur de hachage »; les renseignements nécessaires concernant les clés d'authentification et les procédures de hachage sont divulguées par le fournisseur du DCE au cours du processus de certification du DCE.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : Données calculées à partir de la clé d'authentification et de la procédure de calcul distribuées en privé par le fournisseur du DCE à l'entité responsable de la certification pendant le processus de certification du DCE.

Plage de données : Combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : Plus de 16 caractères.

Format des données : <CCCC.....CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemple : D3A4506EC8FF566B506EC8FF566BDFBB.

7.15 Identifiant du DCE

Description : Identifiant alphanumérique attribué par le fournisseur du DCE et désignant le modèle et la version logicielle du DCE qui a été certifié.

But : Permettre de contrevérifier que le DCE utilisé lors de la consignation des enregistrements du RA du conducteur est certifié via le processus de certification de DCE.

Source : Attribué et soumis par le fournisseur du DCE pendant le processus de certification du modèle et de la version logicielle du DCE.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : Données codées dans le DCE par le fournisseur du DCE et divulguées à l'entité de certification pendant le processus de certification du DCE.

Plage de données : Identifiant alphanumérique de six caractères utilisant les caractères A à Z et 0 à 9.

Longueur des données : 6 caractères.

Format des données : <identifiant du DCE>, soit <CCCCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1001ZE], [GAM112], [02P3P1].

7.16 Fournisseur du DCE

Description : Nom d'entreprise du fournisseur de DCE en caractères alphanumériques, divulgué pendant le processus de certification du DCE.

But : Permettre de contrevérifier que le DCE utilisé lors de la consignation des enregistrements du RA d'un conducteur est certifié via le processus de certification du DCE.

Source : Attribué et soumis par le fournisseur du DCE pendant les processus de certification du DCE.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : Données codées dans le DCE par le fournisseur du DCE, et divulguées à l'entité de certification pendant le processus de certification du DCE.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : 4 caractères minimum; 120 caractères maximum.

Format des données : <fournisseur du DCE>, soit <CCCC> à <CCCC.....CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples: [FOURNISSEUR DCE INC].

7.17 Numéro de certification du DCE

Description : Identifiant alphanumérique attribué au DCE qui a été certifié pendant le processus de certification.

But : Permettre de contrevérifier que le modèle et la version logicielle du DCE ont été certifiés.

Source : Reçues de l'entité responsable de la certification pendant le processus de certification du DCE.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : Données codées dans le DCE par le fournisseur du DCE.

Plage de données : Identifiant de certification alphanumérique à quatre caractères utilisant les caractères A à Z et les chiffres 0 à 9.

Longueur des données : 4 caractères.

Format des données : <Numéro de certification du DCE>, soit <CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples: [ZA10], [QAOC], [FAZ2].

7.18 Nom d'utilisateur du DCE

Description : Cet élément de données désigne le nom d'utilisateur unique attribué au détenteur d'un compte du DCE qui permet d'authentifier cet utilisateur. L'utilisateur peut être un conducteur ou un membre du personnel de soutien du transporteur routier.

But : Documenter le nom d'utilisateur attribué au conducteur associé au compte du DCE.

Source : Attribué par le transporteur routier lors de la création d'un nouveau compte du DCE.

Utilisation : Le profil du compte du DCE, les enregistrements d'événements et le processus d'authentification du DCE.

Type de données : Données saisies par le transporteur routier lors de la création du compte et entrées par l'utilisateur lors de l'authentification de l'utilisateur.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 4 à 60 caractères.

Format des données : <nom d'utilisateur du DCE>, soit de <CCCC> à <CCCC..... CCCC>.

Disposition : Obligatoire pour tous les comptes créés sur le DCE.

Exemples: [smithj], [100384], [sj2345], [john.smith].

7.19 Heures de fonctionnement du moteur

Description : Cet élément de données correspond au temps de fonctionnement du moteur du VU en heures décimales avec une précision de 0,1 heure (6 minutes). Il s'agit d'un espace réservé pour le champ <heures de fonctionnement du moteur {total}> qui correspond au nombre d'heures total ou le moteur du VU est sous tension, depuis sa première mise sous tension, et qui est utilisé lors de la consignation des événements de mise sous tension et de coupure du moteur, ainsi que pour le champ <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}> qui correspond aux heures de fonctionnement du moteur cumulées au cours d'un cycle de mise sous tension, utilisé lors de la consignation de tous les autres événements.

But : Offrir la capacité d'identifier des écarts liés à la conduite d'un VU, p. ex. lorsque le DCE est éteint pendant que le moteur est sous tension, de contrevérifier l'intégrité des éléments de données des événements consignés, et prévenir les écarts lors de l'enregistrement par le DCE.

Source : Mesures ou capteurs du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Types de données : Données obtenues du MCE du moteur ou d'une autre source semblable, comme il est permis à la disposition 4.3.1.4 de la présente norme.

Plage de données : Plage de 0,0 à 99 999,9 pour <heures de fonctionnement du moteur {total}> et plage de 0,0 à 99,9 pour <heures de fonctionnement du moteur {cumulatif}>.

Longueur des données : 3 à 7 caractères

Format des données : <heures de fonctionnement du moteur>, soit de <C,C> à <CCCCC,C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0.0], [9.9], [346.1], [2891.4].

7.20 Code d'événement

Description : Un attribut défini par le paramètre du type d'événement et qui précise davantage la nature du changement indiqué par le type d'événement. Ce paramètre indique le nouvel état après le changement.

But : Offrir la capacité de coder la nature particulière du changement par voie électronique.

Source : Calculs internes du DCE.

Utilisation : Les enregistrements d'événements et les sorties du DCE.

Type de données : Attribut d'événement consigné et tenu à jour par le DCE selon le type d'événement et la nature du nouvel état consigné.

Plage de données : Déterminé par le type d'événement, comme l'indique le Tableau 6 de la présente norme.

Longueur des données : Deux caractères.

Format des données : <type d'événement>, soit <CC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0], [1], [4], [22].

7.21 Valeur de vérification des données de l'événement

Description : Valeur de « vérification » hexadécimale calculée conformément à la procédure décrite à la disposition 4.4.5.1 de la présente norme et jointe à chaque enregistrement au moment de l'enregistrement.

But : Permettre d'identifier les cas où un enregistrement du DCE aurait pu être modifié de façon inappropriée après son enregistrement original.

Source : Données internes du DCE.

Utilisation : Les événements et les fichiers de sortie du DCE.

Types de données : Données calculées par le DCE conformément à la disposition 4.4.5.1 de la présente norme.

Plage de données : Un nombre entre l'hexadécimal 00 (décimale 0) et l'hexadécimal FF (décimale 255).

Longueur des données : 2 caractères.

Format des données : < valeur de vérification des données de l'événement >, soit <CC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [05], [CA], [F3].

7.22 Origine de l'enregistrement

Description : Un attribut pour l'enregistrement qui indique s'il est consigné automatiquement, modifié, entré ou accepté par le conducteur, demandé par un autre utilisateur authentifié, ou s'il est attribué à partir du profil de conducteur non identifié.

But : Offrir la capacité d'assurer le suivi de l'origine des enregistrements.

Source : Calculs internes du DCE.

Utilisation : Les enregistrements d'événements et les sorties du DCE.

Type de données : Attribut d'événement consigné et tenu à jour par le DCE conformément aux procédures décrites aux dispositions 4.4.4.2.2 à 4.4.4.2.6 de la présente norme.

Plage de données : 1, 2, 3 ou 4, comme il est décrit au Tableau 7 de la présente norme.

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <origine de l'enregistrement>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [2], [3], [4].

7.23 État de l'enregistrement

Description : Un attribut de l'enregistrement qui indique si un enregistrement est actif ou inactif, et s'il est inactif, la raison pour laquelle il est inactif, soit en raison d'un changement, de l'absence de confirmation par le conducteur ou en raison du refus du conducteur suite à une demande de changement.

But : Offrir la capacité d'assurer le suivi des entrées et des changements effectués aux enregistrements du DCE tout en conservant les enregistrements originaux.

Source : Calculs internes du DCE.

Utilisation : Les enregistrements d'événements et les sorties du DCE.

Type de données : Attribut d'événement consigné et tenu à jour par le DCE conformément aux procédures décrites aux dispositions 4.4.4.2.2 à 4.4.4.2.6 de la présente norme.

Plage de données : 1, 2, 3 ou 4, comme il est décrit au Tableau 8 de la présente norme.

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <état de l'enregistrement>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [2], [3], [4].

7.24 Numéro d'identification de la séquence d'événements

Description : Cet élément de données désigne le numéro de série d'identification attribué à chaque événement requis du DCE, comme il est décrit à la disposition 4.5.1 de la présente norme.

But : Offrir la capacité d'assurer un suivi continu, sur un DCE donné, parmi tous les utilisateurs de ce DCE.

Source : Calculs internes du DCE.

Utilisation : Les enregistrements d'événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données tenues à jour par le DCE, incrémentées d'une unité pour chaque nouvel enregistrement consigné par le DCE, et continues pour chaque nouvel enregistrement consigné, et ce, quel que soit le propriétaire des enregistrements.

Plage de données : De 0 à FFFF. La valeur initiale (à l'usine) doit être réglée à 0, et après l'hexadécimal FFFF (décimale 65536), le prochain NI de la séquence d'événements doit être 0.

Longueur des données : D'un à quatre caractères.

Format des données : <NI de la séquence d'événements>, soit de <C> à <CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [1F2C], p2D3], [BB], [FFFE].

7.25 Type d'événement

Description : Un attribut définissant le type d'événement.

But : Offrir la capacité de coder le type d'événement consigné en format électronique.

Source : Calculs internes du DCE.

Utilisation : Les enregistrements d'événements et les sorties du DCE.

Types de données : Attribut d'événement consigné et tenu à jour par le DCE conformément au type d'événement en cours d'enregistrement.

Plage de données : De 1 à 23, comme il est décrit au Tableau 9 de la présente norme.

Longueur des données : 2 caractères.

Format des données : <type d'événement>, soit <CC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [5], [4], [22].

7.26 Configuration du compte de conducteur exempté

Description : Un paramètre indiquant si le transporteur routier a configuré le profil de conducteur pour le dispenser de l'utilisation du DCE.

But : Offrir la capacité de coder par voie électronique l'exemption indiquée par le transporteur routier pour le conducteur.

Source : Configuration du transporteur routier pour un conducteur.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : Paramètre du DCE configuré lors de la création du compte et mis à jour par le transporteur routier conformément aux exigences relatives à la qualification afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : E (exempté) ou 0 (chiffre zéro).

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <configuration du conducteur exempté>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [E], [0].

7.27 Valeur de vérification des données du fichier

Description : Valeur de « vérification » hexadécimale calculée conformément à la procédure décrite à la disposition 4.4.5.3 de la présente norme et jointe à chaque fichier de sortie du DCE.

But : Permettre d'identifier les cas où un fichier du DCE aurait pu être modifié de façon inappropriée après sa création initiale.

Source : Données internes du DCE.

Utilisation : Fichiers de sortie du DCE.

Types de données : Données calculées par le DCE conformément à la disposition 4.4.5.3 de la présente norme.

Plage de données : Un nombre entre l'hexadécimal 0000 (décimale 0) et l'hexadécimal FFFF (décimale 65535).

Longueur des données : 4 caractères.

Format des données : <valeur de vérification des données du fichier >, soit <CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [F0B5], [00CA], [523E].

7.28 Prénom

Description : Cet élément de données désigne le prénom du détenteur d'un compte de DCE.

But : Associer un utilisateur à un compte du DCE.

Source : Permis de conduire du conducteur pour tous les comptes de conducteur, permis de conduire ou pièce d'identité émise par le gouvernement pour les comptes du personnel de soutien.

Utilisation : Les profils de compte du DCE et les sorties du DCE (affichage et fichier).

Type de données : Données saisies lors de la création du compte de DCE et mises à jour par le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 2 à 30 caractères.

Format des données : <prénom>, soit de <CC> à <CC..... CC>, où « C » correspond à un caractère.

Disposition : Obligatoire pour tous les comptes créés sur le DCE.

Exemple : [John].

7.29 Géolocalisation

Description : Un indicateur qui décrit la position du VU au moyen de la distance et de la direction vers un endroit identifiable tiré d'une base de données qui contient tous les endroits (villes, villages, municipalités, etc.) figurant dans la plus récente base de données des géolocalisations canadiennes disponible sur le site Web du CCATM et décrite à la disposition 6 de la présente norme.

But : Fournir aux utilisateurs du DCE, à l'écran ou sur une copie imprimée, des renseignements relatifs à un endroit identifiable.

Source : Calculs internes du DCE, comme il est indiqué à la disposition 4.4.2 de la présente norme.

Utilisation : Affichage ou copie imprimée du DCE.

Types de données : Données extraites par le DCE à partir des coordonnées de latitude et de longitude.

Plage de données : Quatre segments dans un champ de texte; un endroit identifiable tiré d'une base de données qui contient, au minimum, tous les endroits (figurant dans la base de données des géolocalisations canadiennes disponible sur le site Web du CCATM) en format texte, y compris un nom de lieu et l'abréviation de la province ou du territoire ainsi que la distance et la direction vers cet endroit.

Longueur des données : De 5 à 60 caractères.

Format des données : <distance par rapport à la géolocalisation {déterminée}> << km >> <direction par rapport à la géolocalisation {déterminée}> << >> <nom du lieu de la géolocalisation {déterminée}> << >> <abréviation de la province ou du territoire de la géolocalisation {déterminée}>, où :

- Le champ <distance par rapport à la géolocalisation {déterminée}> doit être <{vide}> ou <C> ou <CC> ou <CCC>, où les caractères (trois caractères maximum) indiquent la distance absolue entre la géolocalisation déterminée et l'endroit de l'événement;
- Le champ <direction par rapport à la géolocalisation {déterminée}> doit être <{vide}> ou <C> ou <CC> ou <CCC>, doit indiquer la direction vers l'endroit de l'événement par rapport à la géolocalisation déterminée, et utiliser une valeur qui apparaît dans le Tableau 10 de la présente norme;
- Le champ <nom du lieu de la géolocalisation {déterminée}> doit être une description textuelle de l'endroit de référence déterminé;
- Le champ <abréviation de la province ou du territoire de la géolocalisation {déterminée}> doit reprendre les valeurs figurant au Tableau 5 de la présente norme.

Les données pour le paramètre « géolocalisation » ne doivent pas dépasser 60 caractères.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [2km ESE Toronto ON], [1 km SE Montreal QC], [11km NNO Squamish BC].

7.30 Nom de famille

Description : Cet élément de données désigne le nom de famille du détenteur de compte du DCE.

But : Associer un utilisateur à un compte du DCE.

Source : Permis de conduire du conducteur pour tous les comptes de conducteur, permis de conduire ou pièce d'identité émise par le gouvernement pour les comptes du personnel de soutien.

Utilisation : Les profils de compte du DCE et les sorties du DCE (affichage et fichier).

Type de données : Données saisies lors de la création du compte de DCE et mises à jour par le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De 2 à 30 caractères.

Format des données : <nom de famille>, soit de <CC> à <CC..... CC>.

Disposition : Obligatoire pour tous les comptes créés sur le DCE.

Exemple : [Smith].

7.31 Latitude

Description : Distance angulaire d'un point à l'équateur exprimée en degrés vers le nord ou vers le sud.

But : Combiné avec la variable de longitude, ce paramètre attribue un point de référence de la surface terrestre aux enregistrements qui requièrent un attribut de localisation.

Source : Mesure de position du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : La latitude et la longitude doivent être saisies automatiquement par le DCE.

Plage de données : -90,00 à 90,00 en degrés décimaux (arrondis à la deuxième décimale) pour les enregistrements qui requièrent des informations de positionnement. Les latitudes au nord de l'équateur doivent être désignées par l'absence d'un signe de soustraction (-) précédant les nombres décimaux qui représentent les degrés, tandis que les latitudes au sud de l'équateur doivent être désignées par un signe de soustraction (-) précédant les nombres décimaux qui représentent les degrés.

Longueur des données : De quatre à six caractères.

Format des données : Premier caractère, soit [<'-'> ou <{vide}>], suivi de [<C> ou <CC>], de <'.'> et de [<C> ou <CC>].

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [-15,68], [38,89], [5,07], [-6,11].

7.32 Valeur de vérification des données de la ligne

Description : Valeur de « vérification » hexadécimale calculée conformément à la procédure décrite à la disposition 4.4.5.2 de la présente norme et jointe à chaque ligne de sortie comportant des données au moment de la production du fichier de sortie du DCE.

But : Permettre de découvrir les cas où un fichier du DCE a pu être modifié de façon inappropriée après sa création initiale.

Source : Données internes du DCE.

Utilisation : Fichier de sortie du DCE.

Types de données : Données calculées par le DCE conformément à la disposition 4.4.5.2 de la présente norme.

Plage de données : Un nombre compris entre l'hexadécimal 00 (décimale 0) et l'hexadécimal FF (décimale 255).

Longueur des données : 2 caractères.

Format des données : <valeur de vérification des données de la ligne>, soit <CC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [01], [A4], [CC].

7.33 Longitude

Description : Distance angulaire d'un point par rapport au méridien zéro (ou d'origine) exprimée en degrés sur un cercle de référence. Le méridien d'origine traverse Greenwich, en Angleterre.

But : Combiné avec la variable de latitude, ce paramètre attribue un point de référence de la surface terrestre aux enregistrements qui requièrent un attribut de localisation.

Source : Mesure de position du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : La latitude et la longitude doivent être saisies automatiquement par le DCE.

Plage de données : -179,99 à 180,00 en degrés décimaux (arrondis à la deuxième décimale) pour les enregistrements qui requièrent des informations de positionnement. Les longitudes à l'est du méridien d'origine doivent être désignées par l'absence d'un signe de soustraction (-) précédant les nombres décimaux qui représentent les degrés, tandis que les longitudes à l'ouest du méridien d'origine doivent être désignées par un signe de soustraction (-) précédant les nombres décimaux qui représentent les degrés.

Longueur des données : De quatre à sept caractères.

Format des données : Premier caractère, soit [<'-'> ou <{vide}>], suivi de<C>, <CC> ou <CCC>, de<'.'> et de [<CC>].

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [-157,81], [-77,03], [9,05], [-0,15].

7.34 Code de défaillance et de diagnostic

Description : Un code qui précise davantage l'événement de défaillance ou de diagnostic de données sous-jacent.

But : Permettre de coder le type d'événement de défaillance ou de diagnostic de données pour qu'il corresponde aux codes normalisés figurant au Tableau 4 de la présente norme.

Source : Surveillance interne du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données consignées par le DCE lorsque des événements de défaillance et de diagnostic de données sont définis ou réinitialisés.

Plage de données : Comme il est indiqué au Tableau 4 de la présente norme.

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <Code de défaillance ou de diagnostic>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [5], [P], [L].

7.35 État du témoin de défaillance

Description : Indicateur booléen qui permet de déterminer si le DCE utilisé présente une défaillance active définie au moment de l'enregistrement de l'événement.

But : Documenter la saisie instantanée de l'état de défaillance du DCE au moment de l'enregistrement de l'événement.

Source : Les fonctions de surveillance interne du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données faisant l'objet d'une surveillance et d'une gestion internes.

Plage de données : 0 (aucune défaillance active) ou 1 (au moins une défaillance active).

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <état du témoin de défaillance>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0] ou [1].

7.36 Cycle utilisé

Description : Cet élément de données désigne le cycle 1 (7 jours) ou le cycle 2 (14 jours) utilisé aux fins du cumul des heures de service et de conduite.

But : Permettre l'application adéquate du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Transporteur routier ou conducteur.

Utilisation : Le profil du compte du DCE, les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données programmées ou saisies par le transporteur routier lors de la création du compte, et mises à jour par le conducteur ou le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : 7 ou 14.

Longueur des données : Deux caractères.

Format des données : <cycle utilisé>, soit <CC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [7], [14].

7.37 Numéro Séquentiel

Description: Nombre entier continu attribué lors de la formation d'une liste, commençant à 1 et incrémenté de 1 pour chaque élément unique de la liste.

But: Permet une génération du fichier de sortie plus compacte, évitant ainsi une utilisation répétitive des identifiants des VU et des noms d'utilisateur associées aux enregistrements du DCE.

Source: interne au DCE.

Utilisation: Les sorties du DCE, liste des utilisateurs et des VU référés dans les RA du DCE.

Type de donnée : Données internes du DCE.

Plage de données : Nombre entier entre 1 et 99.

Longueur des données : De un à deux caractères.

Format des données : <numéro séquentiel>, soit <C> ou <CC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [5], [11], [28].

7.38 Commentaire pour le fichier de sortie

Description : Champ textuel qui peut inclure des renseignements relatifs au fichier de sortie du DCE. Un représentant de la sécurité autorisé peut fournir une phrase ou un code à inclure dans le commentaire du fichier de sortie, ce qui peut servir à lier les données exigées à une inspection, une demande ou une autre mesure d'application de la loi. Si une phrase ou un code est fourni au conducteur par un représentant de la sécurité autorisé, il doit être saisi dans le DCE et inclus dans l'ensemble de données échangé, comme il est précisé.

But : Le champ de commentaire pour le fichier de sortie permet de lier les données soumises à une inspection, une demande ou une autre mesure d'application de la loi, si nécessaire. Il permet également de lier un ensemble de données à un véhicule, un conducteur, un transporteur routier ou un DCE, notamment dans le cadre de futurs programmes volontaires qui pourraient nécessiter l'échange de données du DCE.

Source : Le personnel d'application de la loi, le conducteur ou le transporteur routier.

Utilisation : Les sorties du DCE.

Type de données : S'il est fourni, le commentaire pour le fichier de sortie est saisi ou joint à l'ensemble de données du DCE avant la soumission des données du DCE au personnel d'application de la loi.

Plage de données : Vide ou toute combinaison de caractères alphanumériques précisée et fournie par un représentant de la sécurité autorisé.

Longueur des données : De 0 à 60 caractères.

Format des données : <Commentaire pour le fichier de sortie>, soit <{vide}> ou de <C> à <CCCC..... CCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [], [3BHG701015], [113G1EFW02], [7353930].

7.39 [RÉSERVÉ]

7.40 Heure

Description : Combiné avec la variable « date », ce paramètre assure l'horodatage des enregistrements. Même si la date et l'heure doivent être consignées en format de TUC, les enregistrements d'événements doivent utiliser la date et l'heure converties au fuseau horaire de la gare d'attache du conducteur, conformément à la disposition 4.4.3 de la présente norme.

But : Offrir la capacité de consigner l'occurrence des événements, des entrées et des modifications.

Source : Mesure de temps convertie du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : L'heure en format de TUC doit être saisie automatiquement par le DCE. L'heure en vigueur à la gare d'attache du conducteur doit être calculée conformément à la disposition 4.4.3 de la présente norme.

Plage de données : Toute combinaison de dates valides en format <HHMMSS>, où la valeur de <HH> doit être comprise entre 00 et 23 et les valeurs de <MM> et de <SS> doivent être comprises entre 00 et 59.

Longueur des données : Six caractères.

Format des données : <HHMMSS>, où « HH » correspond aux heures, « MM » correspond aux minutes et « SS » aux secondes.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : {070111}, {001259}, {151522}, {230945}.

7.41 Décalage du fuseau horaire par rapport au TUC

Description : Cet élément de données désigne le décalage de l'heure par rapport à l'heure en format de TUC et l'heure en vigueur à la gare d'attache du conducteur.

But : Offrir la capacité de lier des enregistrements horodatés selon l'heure locale à une référence universelle.

Source : Données calculées à partir de la variable mesurée <heure {format TUC}> et <heure {heure standard en vigueur à la gare d'attache du conducteur}>; ces éléments sont tenus à jour avec le paramètre « heure de début de la journée » par le transporteur routier ou le conducteur, ou suivi automatiquement par le DCE.

Utilisation : Le profil du compte du DCE et l'événement du DCE : attestation du RA par le conducteur.

Types de données : Données programmées ou saisies dans le DCE lors de la création d'un compte et tenues à jour par le transporteur routier, le conducteur ou le DCE afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur. Ce paramètre doit être ajusté en fonction des changements d'heure (passage à l'heure avancée ou à l'heure normale) applicables à la gare d'attache du conducteur.

Plage de données : Toute combinaison de dates valides en format <HHMM>, où la valeur de <HH> doit être comprise entre 03 et 08, et la valeur de <MM> doit être 00 ou 30.

Longueur des données : 4 caractères.

Format des données : < décalage du fuseau horaire par rapport au TUC >, soit <HHMM>, où « HH » correspond aux heures et « MM » correspond aux minutes; omettre le signe de soustraction.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : {0400}, {0500}, {0330}.

7.42 Numéro(s) de remorque

Description : Cet élément de données désigne le numéro d'identification des remorques que le transporteur routier utilise dans le cadre normal de ses activités commerciales.

But : Identifier les remorques qu'un conducteur tire au moment où le DCE consigne des enregistrements, et afin que les RA du DCE respectent les exigences du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Numéros d'identification uniques des remorques qu'un transporteur routier utilise dans le cadre normal de ses activités commerciales et qu'il inscrit sur les documents d'expédition, ou le numéro et l'administration émettrice de la plaque d'immatriculation de chaque remorque. Les numéros des remorques doivent être mis à jour dès qu'il y a un changement de remorque.

Type de données : Données saisies automatiquement par le DCE, entrées par le transporteur routier ou saisies par le conducteur. Ces données doivent être mises à jour à chaque changement de remorque.

Plage de données : Toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : De vide à 32 caractères (3 numéros de remorque, dont chacun de ces numéros doit contenir au maximum 10 caractères, séparés par des espaces).

Format des données : Numéros des remorques, séparés par un espace si plusieurs remorques sont tirées en même temps. Le champ doit être vide si le véhicule ne tire aucune remorque (comme un camion porteur ou un tracteur non attelé).

<numéro de la remorque {no 1}> << >> <numéro de la remorque {no 2}> << >> <numéro de la remorque {no 3}>, soit de <{vide}> à <CCCCCCCCC CCCCCCCCC CCCCCCCCC>.

Disposition : Obligatoire lors de la conduite d'un ensemble de véhicules.

Exemples : {987}, {00987 PP2345}, {BX987 POP712 10567}, {TX12345 LA22A21}.

7.43 Distance parcourue par le véhicule

Description : Cet élément de données désigne la distance parcourue par le VU en kilomètres entiers. Il s'agit d'un paramètre réservé pour la <distance parcourue par le véhicule {totale}> qui correspond à la lecture de l'odomètre et qui est utilisé pour consigner la <distance parcourue par le véhicule {cumulative}>, laquelle désigne le cumul de la distance parcourue pendant un cycle de mise sous tension du moteur et qui est utilisée aux fins de la consignation de tous les autres événements.

But : Permettre d'assurer le suivi de la distance parcourue par le conducteur du VU pour chaque activité. Le champ pour la distance totale parcourue au cours d'une journée est obligatoire en vertu du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Mesures ou capteurs du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Types de données : Données obtenues du MCE du moteur ou d'une autre source semblable, comme il est permis à la disposition 4.3.1.3 de la présente norme.

Plage de données : Plage de 0 à 9 999 999 pour <distance parcourue par le véhicule {totale}> et plage de 0 à 9 999 pour <distance parcourue par le véhicule {cumulative}>.

Longueur des données : D'un à sept caractères.

Format des données : <distance parcourue par le véhicule>, soit de <C> à <CCCCCCC>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [99], [1004566], [0], [422].

7.44 État du report des heures de repos

Description : Cet élément de données indique que le conducteur reporte une période de repos et il précise si le conducteur conduit selon la première ou la deuxième journée de cette période.

But : Indiquer « Première journée » ou « Deuxième journée » de travail du conducteur pour faire en sorte que les RA du DCE respectent les exigences du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Conducteur.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données internes du DCE.

Plage de données : 0 (aucune), 1 (première journée) ou 2 (deuxième journée).

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <état du report de la période de repos>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0], [1], [2].

7.45 Heures de repos reportées

Description : Cet élément de données désigne les heures de repos reportées par le conducteur.

But : Déterminer les heures de repos reportées de la « première journée » à la « deuxième journée » par le conducteur afin que les RA du DCE respectent les exigences du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Le conducteur, seulement à la demande du DCE.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données saisies par le conducteur.

Plage de données : Toute durée permise conformément au règlement sur les HDS en vigueur et exprimée en format <HHMM>, où « HH » correspond aux heures et « MM » correspond aux minutes.

Longueur des données : 4 caractères.

Format des données : <heures de repos reportées>, soit <HHMM>, où la valeur de <HH> doit être comprise entre 00 et 02 et la valeur de <MM> doit être comprise entre 00 et 59.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [0030], [0130], [0200].

7.46 Zone d'opération

Description : Cet élément de données désigne la zone d'opération (au sud ou au nord de 60° de latitude N.) utilisé aux fins du cumul des heures de service et de conduite.

But : Permettre l'application adéquate du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Transporteur routier ou le conducteur.

Utilisation : Les événements et les sorties du DCE.

Type de données : Données programmées ou saisies dans le DCE par le transporteur routier lors de la création du compte, et mises à jour par le conducteur afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : 1 (au sud de 60° de latitude N. au Canada) ou 2 (au nord de 60° de latitude N. au Canada) ou 3 (États-Unis).

Longueur des données : Un caractère.

Format des données : <zone d'opération>, soit <C>.

Disposition : Obligatoire.

Exemples : [1], [2], [3].

7.47 [RÉSERVÉ]

7.48 Adresse du transporteur routier

Description : Cet élément de données désigne les adresses du transporteur routier. Ce paramètre est un espace réservé pour <adresse {de la gare d'attache}>, qui correspond à l'adresse de la gare d'attache désignée par le transporteur routier, et <adresse {de l'établissement principal}>, qui désigne l'adresse de l'établissement principal désigné par le transporteur routier.

But : Indiquer les adresses de la gare d'attache et de l'établissement principal (2 adresses, identiques ou différentes) du transporteur routier. Cela permet de s'assurer que les RA du DCE respectent les exigences du règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Transporteur routier ou le conducteur.

Utilisation : Le profil du compte du DCE et les sorties du DCE.

Types de données : Données programmées ou saisies dans le DCE par le transporteur routier lors de la création du compte, et mises à jour par le conducteur ou le transporteur routier afin qu'elles reflètent des informations vraies et exactes pour le conducteur.

Plage de données : Pour <adresse {de la gare d'attache}> et <adresse {de l'établissement principal}>, toute combinaison de caractères alphanumériques.

Longueur des données : 30 à 60 caractères.

Format des données : <adresse>, soit <CCCC.CCCC >.

Disposition : Obligatoire.

Exemple : [1234, rue Industrielle, Montréal (QC) H1C 1M1].

7.49 Heures pour le Poste de travail ou pour le Cycle

Description : Cet élément de données désigne le temps écoulé depuis le début du plus récent poste de travail ou les heures cumulées pour le cycle utilisé par le conducteur authentifié. Ce paramètre est un espace réservé pour le champ <{Total} des heures pour le poste de travail>, qui fait référence au temps écoulé depuis le début du plus récent poste de travail, et pour <{Total} des heures pour le cycle>, qui fait référence aux heures cumulées, tel que décrit dans le règlement sur les HDS en vigueur, pour le cycle utilisé par le conducteur authentifié, ainsi qu'aux <{Total} des heures disponibles pour le cycle>, qui fait référence aux heures disponibles pour le cycle utilisé par le conducteur authentifié.

But : Permet au conducteur de connaître ses heures disponibles en ce qui concerne les limites des heures de service et de conduite spécifiées au règlement sur les HDS en vigueur.

Source : Calculs internes du DCE pour les exigences décrites à la disposition 4.4.6 de la présente norme.

Utilisation : sorties du DCE.

Type de données : Données faisant l'objet d'une surveillance et d'une gestion internes.

Plage de données : Pour <{Total} des heures pour le poste de travail>, plage comprise entre 00:00 et 23:59; pour <{Total} des heures pour le cycle> et <{Total} des heures disponibles pour le cycle>, plage comprise entre 000:00 et 336:00, où les 3 premiers caractères sont compris entre 000 et 336 et les 2 derniers caractères sont compris entre 00 et 59.

Longueur des données : 4 à 5 caractères.

Format des données : <{Total} des heures pour le poste de travail>, soit <HHMM> où « HH » correspond aux heures et « MM » correspond aux minutes; <{Total} des heures pour le cycle> et <{Total} des heures disponibles pour le cycle>, soit <HHH:MM> où « HHH » correspond aux heures et « MM » correspond aux minutes.

Disposition : Obligatoire.

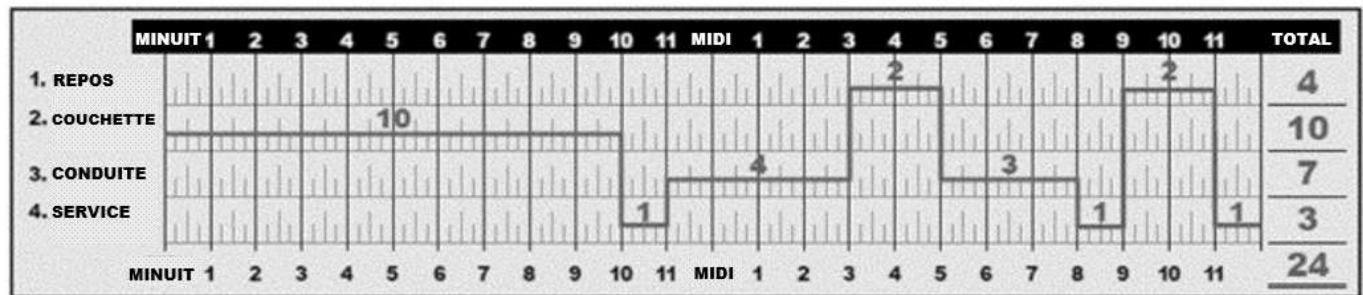
Exemples : {0701}, {0059}, {1515}, {33600}.

Annexe 1 : Format du RA imprimé

Exemple de la version imprimée – Section d’en-tête

Date du rapport d'activités (MM-JJ-AA)	Heure de début de journée (HH:MM:SS)	Décalage du fuseau horaire (HH:MM)	Endroit actuel (latitude, longitude)			Commentaire pour le fichier de sortie	Date et heure actuelle (MM-JJ-AA:HH:MM:SS)
11-19-18	00:00:00	05:00	8 km NNE Cornwall (ON) (45,06; -74,68)			Agent W. J. Thompson, ID 17-0123	11-22-18 09:34:21
Nom du conducteur (Nom, Prénom)	Identifiant du conducteur (Nom d'utilisateur du DCE)	Conducteur exempté (E: Exempté, 0: Non)	Permis de conduire (No et Administration)			Nom du coconducteur (Nom, Prénom)	Identifiant du coconducteur (Nom d'utilisateur du DCE)
Smith, Richard	er123456	0	SMIR-123456-01 (QC)				
Numéro d'unité du VU motoneuse (Identifiant ou No plaque et Admin)	No d'identification du VU	Distance totale (Début-Fin de journée)	Distance aujourd'hui (km)	Distance totale (km)	Heures totales du moteur (heures)	Numéro(s) de remorque (Identifiant ou No plaque et Administration)	
			1) 12345 2) FF98765-QC	1) 1M2P267YSAM022445 2) -1FUJGHDV0CLBP8896	1) 346470 - 346608 2) 204885 - 204998	1) 138 2) 113	204998
Nom du transporteur routier		Gare d'attache (Adresse)	Établissement principal (Adresse)				
Consolidated Truckload Inc.		1234 rue Industrielle Montréal, QC, H1C 1M1	1234 rue Industrielle Montréal, QC, H1C 1M1				
Zone d'opération (1, 2, ou 3)	Cycle (7 ou 14)	Total des heures (pour le poste de travail)	Total des heures (pour le cycle)	Heures disponibles (pour le cycle)		Report des heures de repos (État et heures reportées) (0: aucun, 1: Jour 1, 2: Jour 2 – Heures: HH:MM)	
1	7	09:15	53:30	16:30		1 (2:00)	
État de diagnostic des données (État & code de diagnostic)	Enregistrements de conduite non identifiés (0: aucun, 1: actif)	État de défaillance (État & code de défaillance)	Identifiant du DCE	Fournisseur du DCE	Numéro de certification du DCE	Valeur d'authentification du DCE	
1 (Code 2)	1	0	1001ZE	Fournisseur DCE Inc.	ZA10	03A4506EC8FF5668506EC8FF566	

Exemple de la version imprimée – Grille des activités



Exemple de la version imprimée – Détails des événements

Changements d'activité, enregistrements intermédiaires et événements de conduite spéciaux (utilisation du VU à des fins personnelles et manœuvres dans la cour)												
Date et heure	Événement	Géolocalisation	Latitude, Longitude		Distance (dernières coord. valid.)	VU	Distance (Cumul.)	Heures (Cumul.)	Distance (Total)	État	Origine	N° de séq.
11-19-18												
00:20:12	ON	8 km SSO Montreal, QC	36,99	-121,55	0	12345	0	0,0		1	1	1110
00:21:45	YM (début)	8 km SSO Montreal, QC	36,99	-121,55	0	12345	0	0,0	346470	1	1	1111
00:52:52	YM (fin)	8 km SSO Montreal, QC	36,99	-121,55	0	12345	1	0,5	346471	1	1	1112
00:53:31	DR	8 km SSO Montreal, QC	36,99	-121,55	0	12345	1	0,5		1	1	1113
01:53:31	INT	Géolocalisation...	40,70	-85,46	0	12345	99	1,5		1	1	0FBB
02:53:31	INT	Géolocalisation...	41,54	-85,06	0	12345	202	2,5		1	1	0FBC
03:15:28	SB	Rest Area, Mallorytown, HW 401	M	M	9	12345	233	2,9		1	1	0FBD
16:48:29	ON	Géolocalisation...	45,21	-74,34	0	12345	0	0,0		1	1	0FE2
17:19:15	DR	Géolocalisation...	45,21	-74,34	0	12345	0	0,2		1	1	0FE6

Exemple de la version imprimée – Détails des événements (suite)

Ouverture et fermeture de session, attestation du rapport d'activités, diagnostic de données et défaillance du DCE						
Date et heure	Événement	Information supplémentaire	VU	Distance (Total)	Heures (Total)	N° de séq.
11-19-18						
00:18:54	Ouverture de session		12345	346470	6386,1	10FF
12:05:51	Diagnostic de données (détecté)	Code 2: Synchronisation avec le moteur	12345	346804	6391,4	1096
12:08:22	Diagnostic de données (corrigé)	Code 2: Synchronisation avec le moteur	12345	346804	6391,5	1097
18:28:55	Attestation du rapport d'activités	Fuseau horaire : HNE (UTC-5:00)	12345	--	--	1102
18:29:33	Fermeture de session		12345	346943	6395,8	112F
11-20-18						
07:41:22	Réattestation du rapport d'activités (1)	Fuseau horaire : HNE (UTC-5:00)	12345	--	--	1222

Changement de cycle, changement de zone d'opération, report des heures de repos									
Date et heure	Événement	Géolocalisation	Latitude, Longitude		Distance (dernières coord. valid.)	VU	État	Origine	N° de séq.
11-19-18									
00:19:15	Cycle 1 (7 jours)					12345	1	3	1089
02:05:41	Zone d'opération 1 (au sud de 60° de latitude N. au Canada)	Géolocalisation...	45,08	-73,42	0	12345	1	1	10FF
18:27:43	Report des heures de repos Jour 1 (02:00)					12345	1	1	1201

Commentaires, remarques et annotations						
Date (MM-DD-YY)	Heure (HH:MM:SS)	N° de séq.	Commentaire ou annotation	Date de la modification (MM-DD-YY)	Heure de la modification (HH:MM:SS)	Auteur de la modification (Nom d'utilisateur du DCE)
11-19-18	07:41:22	1222	Erreur du conducteur	11-20-18	07:41:22	sr123456

Heures additionnelles non consignées								
Date	Début du poste de travail (HH:MM)	Fin du poste de travail (HH:MM)	Total des heures (en service)	Total des heures (au repos)	VU	État	Origine	N° de séq.
11-18-18	00:00	23:59	00:00	24:00	12345	1	2	104E
11-17-18	00:00	23:59	00:00	24:00	12345	1	2	104F
11-16-18	07:00	17:00	09:00	15:00	12345	1	2	1106
11-15-18	07:00	17:00	09:00	15:00	12345	1	2	1107
...					12345	1	2	1108
11-05-18	07:00	17:00	09:00	15:00	12345	1	2	1109

Mise sous tension et coupure du moteur									
Date et heure	Événement	Géolocalisation	Latitude, Longitude		Distance (dernières coord. valid.)	VU	Distance (Total)	Heures (Total)	Seq. No.
11-19-18									
00:18:45	Mise sous tension	8 km SSO Montreal, QC	36,99	-121,55	0	12345	346470	6386,1	0FBE
03:16:12	Coupure	Géolocalisation...	41,85	-85,00	0	12345	346525	6388,7	0FC3
06:04:22	Mise sous tension	Géolocalisation...	41,85	-85,00	0	12345	346525	6388,9	0FC4
07:40:12	Coupure	Géolocalisation...	41,85	-85,00	0	12345	346608	6389,0	0FC5
07:42:55	Mise sous tension	Géolocalisation...	41,85	-85,00	0	12345	346608	6389,1	0FC8
07:43:39	Coupure	Géolocalisation...	41,85	-85,00	0	12345	346608	6389,1	0FCC

Annexe 2 : Tableaux

Tableau 1		
Catégories d'activité		
Activité	Abréviation	Code de données
Repos	OFF	1
Couchette	SB	2
Conduite	D	3
En service (autre que la conduite)	ON	4

Tableau 2		
Catégories pour le signalement de situations ayant une incidence sur l'enregistrement des heures de conduite		
Catégorie	Abréviation	Code de données
Utilisation du véhicule à des fins personnelles	PC	1
Manoeuvres dans la cour	YM	2
Valeur par défaut : aucune	---	0

Tableau 3
**Conversion des caractères alphanumériques en valeur numérique
pour le calcul des sommes de contrôle**

Caractère	Représentation		Caractère	Représentation décimale
	Caractère	décimale		
0		0	a	49
1		1	b	50
2		2	c	51
3		3	d	52
4		4	e	53
5		5	f	54
6		6	g	55
7		7	h	56
8		8	i	57
9		9	j	58
A		17	k	59
B		18	l	60
C		19	m	61
D		20	n	62
E		21	o	63
F		22	p	64
G		23	q	65
H		24	r	66
I		25	s	67
J		26	t	68
K		27	u	69
L		28	v	70
M		29	w	71
N		30	x	72
O		31	y	73
P		32	z	74
Q		33	Tous les autres caractères, incluant les espaces vides.	
R		34		0
S		35		
T		36		
U		37		
V		38		
W		39		
X		40		
Y		41		
Z		42		

Tableau 4
Codification standard pour les événements requis de défaillance ou de diagnostic de données

Code de défaillance et de diagnostic de données	Description
P	Défaillance de mise sous tension
E	Défaillance de synchronisation avec le moteur
T	Défaillance de synchronisation de l'heure
L	Défaillance de positionnement
R	Défaillance de consignation des données
S	Défaillance de transfert des données
O	Autre défaillance détectée par le DCE
1	Événement de diagnostic de mise sous tension
2	Événement de diagnostic de synchronisation avec le moteur
3	Événement de diagnostic de données requises manquantes
4	Événement de diagnostic de transfert de données
5	Événement de diagnostic d'enregistrement de conduite non authentifiés
6	Autre événement de diagnostic identifié par le DCE

Tableau 5
Codes d'abréviation pour les provinces et territoires
CANADA

CODE	PROVINCE OU TERRITOIRE
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
MB	Manitoba
NB	Nouveau-Brunswick
NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
NT	Territoires du Nord-Ouest
NU	Nunavut
ON	Ontario
PE	Île-du-Prince-Édouard
QC	Québec
SK	Saskatchewan
YT	Yukon

Tableau 6
Paramètres des codes pour le "type d'événement"

Type de l'événement	Code de l'événement	Description du code de l'événement
1	1	Activité de conducteur changée à "Repos"
1	2	Activité de conducteur changée à "Couchette"
1	3	Activité de conducteur changée à "Conduite"
1	4	Activité de conducteur changée à "En Service"
2	1	Enregistrement intermédiaire avec une précision de positionnement conventionnelle
2	2	Enregistrement intermédiaire avec une précision de positionnement réduite
3	1	Le conducteur indique "Utilisation du véhicule à des fins personnelles"
3	2	Le conducteur indique "Manœuvres dans la cour"
3	0	Le conducteur indique la fin d'une utilisation du véhicule à des fins personnelles ou de manœuvres dans la cour
4	1	Première attestation d'un rapport d'activités par le conducteur
4	n	Nième attestation d'un rapport d'activités par le conducteur (lorsqu'une ré-attestation est nécessaire). "n" est un nombre entier entre 1 et 9. Si il y a plus de 9 attestations, le chiffre 9 est utilisé pour chaque nouvelle ré-attestation.
5	1	Ouverture de la session du conducteur authentifié
5	2	Fermeture de la session du conducteur authentifié
6	1	Mise sous tension du moteur avec une précision de positionnement conventionnelle
6	2	Mise sous tension du moteur avec une précision de positionnement réduite
6	3	Coupure du moteur avec une précision de positionnement conventionnelle
6	4	Coupure du moteur avec une précision de positionnement réduite
7	1	Consignation d'une défaillance du DCE
7	2	Correction d'une défaillance du DCE
7	3	Consignation d'un événement de diagnostic de données
7	4	Correction d'un événement de diagnostic de données
20	0	Report des heures de repos défini à "aucun"
20	1	Report des heures de repos défini à "première journée"
20	2	Report des heures de repos défini à "deuxième journée"
21	1	Cycle en cours défini à "Cycle 1"
21	2	Cycle en cours défini à "Cycle 2"
22	1	Zone d'opération définie à "sud de 60° de latitude N. au Canada"
22	2	Zone d'opération définie à "nord de 60° de latitude N. au Canada"
22	3	Zone d'opération définie à "États-Unis"
23	1	Heures additionnelles non consignées

Tableau 7 Paramètres des codes "origine de l'enregistrement"	
Origine de l'enregistrement	Code de l'origine de l'enregistrement
Consigné automatiquement par le DCE	1
Modifié ou entré par le conducteur	2
Modification demandée par un utilisateur authentifié autre que le conducteur	3
Attribué à partir du profil de conducteur non identifié	4

Tableau 8 Paramètres des codes "état de l'enregistrement"	
État de l'enregistrement	Code de l'état de l'enregistrement
Actif	1
Inactif - Modifié	2
Inactif - Modification demandée	3
Inactif - Modification rejetée	4

Tableau 9 Paramètres des codes "type de l'événement"	
Type d'événement	Code du type d'événement
Changement d'activité du conducteur	1
Enregistrement intermédiaire	2
Changement de situations liés à l'utilisation du véhicule à des fins personnelles ou des manœuvres dans la cour	3
Attestation ou ré-attestation du rapport d'activités par le conducteur	4
Ouverture ou fermeture de la session du conducteur	5
Mise sous tension ou coupure du moteur du véhicule	6
Détection d'une défaillance ou d'un diagnostic des données	7
Report des heures de repos	20
Changement du cycle suivi par le conducteur	21
Changement de la zone d'opération	22
Heures additionnelles non consignées	23

Tableau 10
**Codification conventionnelle des directions de la rose des vents
à utiliser dans le paramètre de géolocalisation.**

Direction	Code de direction
A la géolocalisation indiquée	{vide}
Nord de la géolocalisation indiquée	N
Nord-nord-est de la géolocalisation indiquée	NNE
Nord-est de la géolocalisation indiquée	NE
Est-nord-est de la géolocalisation indiquée	ENE
Est de la géolocalisation indiquée	E
Est-sud-est de la géolocalisation indiquée	ESE
Sud-est de la géolocalisation indiquée	SE
Sud-sud-est de la géolocalisation indiquée	SSE
Sud de la géolocalisation indiquée	S
Sud-sud-ouest de la géolocalisation indiquée	SSO
Sud-ouest de la géolocalisation indiquée	SO
Ouest-sud-ouest de la géolocalisation indiquée	OSO
Ouest de la géolocalisation indiquée	O
Ouest-nord-ouest de la géolocalisation indiquée	ONO
Nord-ouest de la géolocalisation indiquée	NO
Nord-nord-ouest de la géolocalisation indiquée	NNO