

# PROJET DE NORME INTERNATIONALE

## ISO/DIS 14819-1

ISO/TC 204

Secrétariat: ANSI

Début de vote:  
2019-08-23

Vote clos le:  
2019-11-15

---

---

## Systemes intelligents de transport — Informations sur le trafic et le tourisme via le codage de messages sur le trafic —

Partie 1:

### Protocole de codage pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C

*Intelligent transport systems — Traffic and travel information messages via traffic message coding — Part 1: Coding protocol for Radio Data System — Traffic Message Channel (RDS-TMC) using ALERT-C*

**(standards.iteh.ai)**

ICS: 03.220.20; 35.240.60

[ISO/PRF 14819-1](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.

**TRAITEMENT PARALLÈLE ISO/CEN**



Numéro de référence  
ISO/DIS 14819-1:2019(F)

© ISO 2019

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/PRF 14819-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Geneva  
Tél.: +41 22 749 01 11  
Fax: +41 22 749 09 47  
E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Website: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/PRF 14819-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1>

Sommaire	Page
Avant-propos.....	v
Introduction .....	vii
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1</b> <b>Domaine d'application général</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2</b> <b>Sommaire</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3</b> <b>Gestion des messages</b> .....	<b>3</b>
<b>1.4</b> <b>Transmission</b> .....	<b>3</b>
<b>1.5</b> <b>Liste d'événements</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b> <b>Termes, définitions et abréviations</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>4</b>
<b>3.2</b> <b>Abréviations</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b> <b>Application</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>10</b>
<b>4.2</b> <b>Définition du « service routier » TMC</b> .....	<b>10</b>
<b>4.3</b> <b>Terminal virtuel TMC</b> .....	<b>11</b>
<b>4.4</b> <b>Messages d'information de l'utilisateur final orientés événement</b> .....	<b>11</b>
<b>4.5</b> <b>Informations stratégiques et tactiques</b> .....	<b>11</b>
<b>4.6</b> <b>Pertinence géographique</b> .....	<b>12</b>
<b>4.7</b> <b>Priorité de transmission des messages</b> .....	<b>12</b>
<b>4.8</b> <b>Liste d'événements</b> .....	<b>13</b>
<b>4.9</b> <b>Extensions futures</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b> <b>Présentation</b> .....	<b>14</b>
<b>5.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>14</b>
<b>5.2</b> <b>Langage virtuel TMC</b> .....	<b>14</b>
<b>5.3</b> <b>Contenu des messages</b> .....	<b>14</b>
<b>5.3.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>14</b>
<b>5.3.2</b> <b>Description de l'événement (11 bits)</b> .....	<b>15</b>
<b>5.3.3</b> <b>Localisation primaire (16 bits)</b> .....	<b>15</b>
<b>5.3.4</b> <b>Direction et étendue (4 bits)</b> .....	<b>16</b>
<b>5.3.5</b> <b>Durée (3 bits)</b> .....	<b>17</b>
<b>5.3.6</b> <b>Conseil de déviation (1 bit)</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4</b> <b>Information implicite</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4.1</b> <b>Catégorie de route et numéro de route</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4.2</b> <b>Section de route</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4.3</b> <b>Zone, région et pays</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4.4</b> <b>Conseil de déviation prédéfinie</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4.5</b> <b>Urgence enregistrée dans le terminal</b> .....	<b>19</b>
<b>5.4.6</b> <b>Directionnalité</b> .....	<b>20</b>
<b>5.4.7</b> <b>Type de durée</b> .....	<b>20</b>
<b>5.4.8</b> <b>Nature</b> .....	<b>20</b>
<b>5.4.9</b> <b>Classe de mise à jour</b> .....	<b>20</b>
<b>5.4.10</b> <b>Type de quantificateur</b> .....	<b>20</b>
<b>5.5</b> <b>Contenu optionnel du message</b> .....	<b>20</b>
<b>5.5.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>20</b>

5.5.2	Combinaison des informations complémentaires.....	21
5.5.3	Codes de commande (label 1) .....	22
5.5.4	Longueur d'itinéraire affectée (label 2) .....	22
5.5.5	Limitation de vitesse (label 3) .....	23
5.5.6	Quantificateurs complémentaires (labels 4 et 5) .....	23
5.5.7	Informations supplémentaires (label 6).....	23
5.5.8	Heures de début et de fin (labels 7 et 8).....	23
5.5.9	Messages à événements multiples (label 9).....	24
5.5.10	Instructions de déviation détaillées (label 10).....	24
5.5.11	Destinations (label 11) .....	24
5.5.12	Référence géographique précise (label 12).....	25
5.5.13	Référence croisée de la source du problème (label 13) .....	26
5.5.14	Séparateur (label 14) .....	26
5.5.15	Autres informations telles que définies par des sous-labels (label 15) .....	26
5.5.16	Référence aux services téléphoniques (label 15, sous-labels 1-2) .....	27
6	Gestion des messages.....	31
6.1	Généralités .....	31
6.2	Messages système.....	31
6.2.1	Généralités .....	31
6.2.2	Table de localisants .....	32
6.2.3	Exigences du terminal.....	32
6.2.4	Changement de numéros de base de données .....	33
6.3	Répétition de messages.....	33
6.4	Mise à jour de messages.....	33
6.5	Suppression de messages.....	34
6.5.1	Généralités .....	34
6.5.2	Persistance du message.....	34
6.5.3	Heure de fin détaillée.....	35
6.5.4	Messages d'annulation silencieuse et non silencieuse .....	35
6.5.5	Message vide.....	35
6.6	Présentation des messages .....	36
6.7	Adressage en dehors de la zone .....	36
6.7.1	Structure du concept INTER-ROAD .....	36
6.7.2	Messages INTER-ROAD .....	37
6.7.3	Mise à jour et annulation des messages INTER-ROAD .....	37
7	Transmission faisant appel à des groupes RDS de type 8A et de type 3A.....	38
7.1	Généralités .....	38
7.2	Format des groupes de type 8A .....	38
7.3	Répétition de groupe.....	39
7.4	Messages utilisateur monogroupe .....	39
7.5	Messages système.....	40
7.5.1	Généralités .....	40
7.5.2	Informations système .....	41
8	Méthode de cryptage d'un service RDS-TMC .....	44
8.1	Résumé des éléments de données TMC dans les groupes de type 3A.....	44
8.2	Résumé des éléments de données TMC dans les groupes de type 8A.....	44
8.3	Principes de cryptage et méthodologie d'accès conditionnel .....	44
8.4	Cryptage par le fournisseur de service.....	45
8.5	Utilisation de groupes de type 8A pour le cryptage RDS-TMC.....	46
8.6	Groupe d'administration pour le cryptage.....	46
8.6.1	Identifiant de service (SID) .....	47
8.6.2	Identifiant de cryptage (ENCID) .....	47

8.6.3	Numéro de table de localisants avant cryptage (LTNBE) .....	47
8.6.4	Bits de test .....	48
8.7	Cryptage des codes de localisation .....	48
8.7.1	Mode test.....	49
8.7.2	Fréquence de répétition .....	49
8.8	Accès d'un terminal aux services décryptés.....	50
8.9	« Activation » d'un terminal .....	50
8.9.1	Numéro de série du terminal.....	51
8.9.2	Profil d'accès (ACP) .....	51
8.9.3	Composition du code « PIN » .....	51
8.9.4	Règles de mise en œuvre pour les codes PIN .....	52
8.10	Identification d'un service RDS-TMC crypté.....	52
8.11	Décryptage des codes de localisation .....	52
8.12	Stratégie de variante de cryptage .....	53
9	Suivi d'un service RDS-TMC.....	53
9.1	Fréquences de répétition des informations système.....	54
9.2	Informations relatives au suivi de fréquence ou de service.....	54
9.2.1	Généralités.....	54
9.2.2	Format des informations relatives au suivi de fréquence ou de service .....	54
9.2.3	Conditions d'utilisation des informations de suivi de fréquence ou de service.....	56
9.2.4	Fréquence de répétition .....	57
9.3	Messages multigroupes.....	57
9.3.1	Premier groupe.....	58
9.3.2	Groupes ultérieurs.....	59
9.4	Résumé de l'utilisation des bits X dans les groupes de type BA RDS-TMC .....	61

[ISO/PRF 14819-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/CEI, Partie 1. Il convient en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction définies dans les Directives ISO/IEC, Partie 2. [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO. [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

(standards.iteh.ai)  
ISO/PRF 14819-1  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577->

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos - Informations supplémentaires](#)

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 204, *Systèmes de transport intelligents*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14819-1 :2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Cette troisième édition annule et remplace toutes les versions précédentes.

L'ISO 14819 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Systèmes intelligents de transport — Informations sur le trafic et le tourisme via le codage de messages sur le trafic* :

- *Partie 1 : Protocole de codage pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C*
- *Partie 2 : Codes d'événements et d'informations pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C*
- *Partie 3 : Références de localisants pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C*

- *Partie 6 (sera prochainement abandonnée) : Accès au cryptage et accès conditionnel pour le système de radiodiffusion de données — Codage ALERT C du canal de messages sur le trafic*

Par rapport aux précédentes versions, cette version comprend les ajouts suivants :

- Des variantes supplémentaires de suivi de fréquence ou de service ont été ajoutées pour permettre de faire appel à des services TMC utilisant la bande de 64 à 88 MHz.
- La méthode de cryptage d'un service RDS-TMC, précédemment spécifiée à part dans la norme 14819-6, a été regroupée avec cette spécification, en tant que Section 8 : il en a résulté un certain nombre de cas de renumérotation de sections.
- Par endroits, le texte a été amélioré pour y gagner en clarté. Plusieurs erreurs typographiques et grammaticales ont été corrigées.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/PRF 14819-1](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1>



## Introduction

L'information sur le trafic et le tourisme (TTI) peut être diffusée à l'utilisateur final par l'intermédiaire d'un certain nombre de services ou de moyens de communication, comprenant les écrans statiques (par exemple, les panneaux de message variable), la radiodiffusion sonore vers les autoradios, les services de radiodiffusion de données vers les équipements embarqués (par exemple le système de navigation installé) et aux terminaux mobiles (par exemple les dispositifs de navigation portables).

Pour tous les services de ce type, les données à diffuser et la structure des messages impliqués dans les diverses interfaces nécessitent une définition claire et des formats normalisés, afin de permettre le fonctionnement de produits concurrents, quelles que soient les données reçues.

Cette partie de la norme ISO 14819 traite des spécifications des données pour les messages TTI, avec leurs couches réseau et service, qui doivent être transmis par le système RDS-TMC, tel que spécifié dans l'IEC 62106.

La chaîne de messages TTI, allant de l'événement jusqu'à l'utilisateur final, est assez complexe mais la chaîne de valeurs de la TISA (Association pour les services d'information aux voyageurs) présentée à la Figure 1 permet de comprendre les principaux composants :



Figure 1 — Chaîne de valeurs TTI de l'Association pour les services d'information aux voyageurs

Certaines structures (par exemple des firmes ou sociétés) prennent part à une ou plusieurs opérations en vue de réaliser les activités présentées dans la chaîne de valeurs. Pour une meilleure compréhension, deux de ces structures sont décrites :

**Fournisseur de service :** Organisation qui met sur pied un service de données en recueillant et traitant les données et en fournissant ce service de données. Un fournisseur de service négocie ensuite avec un opérateur de diffusion et /ou de transmission l'usage de la largeur de bande de données nécessaire. Un fournisseur de service est responsable devant ses clients de la « qualité » des données et doit fournir une assistance clients adaptée.

**Diffuseur :** Organisation traditionnellement constituée en société commerciale responsable d'une plage continue de programmes et de leur qualité. Un diffuseur peut aussi être responsable de la coordination générale des « transmissions diffusées » (un diffuseur détient souvent une licence d'un organisme de régulation national). Un diffuseur peut aussi être un fournisseur de service.

Les services TTI aux voyageurs, qui utilisent des rapports audio et des rapports vidéo intégrés, occupent une heure de diffusion et s'ils sont précieux pour certains voyageurs, ils sont considérés de moindre importance par d'autres. Par ailleurs, seuls certains d'entre eux sont utiles aux voyageurs dans leur déplacement. En raison de l'adoption générale du système de radiodiffusion de données (RDS), en diffusion VHF/ FM sur la Bande II, il est possible de transmettre des messages TTI codés, sous forme numérique et de façon « silencieuse », grâce au canal réservé aux messages de circulation (RDS-TMC), sans interrompre les programmes prévus. Cette méthode de livraison TTI présente un certain nombre d'avantages. Les messages TTI peuvent être décodés dans la langue de l'utilisateur final quel que soit le lieu et il est possible de mettre beaucoup plus de messages à disposition et d'éviter l'interruption du programme prévu. L'utilisation des messages RDS-TMC permet ainsi de transmettre les messages TTI de façon plus rapide et plus adaptée.

Le protocole ALERT-C défini dans la présente norme prend en charge un service de radiodiffusion de données destiné aux voyageurs, qui fournit des informations sur de nombreux types d'événements liés au trafic et au parcours. Les messages fournis comprennent des informations relatives aux incidents de circulation se produisant sur les itinéraires nationaux et régionaux et sur certaines voies urbaines, et

d'autres informations requises par un voyageur donné, telles que celles ayant trait aux travaux routiers et aux conditions météorologiques.

La présente norme est fondée sur le protocole de codage des messages de trafic ALERT C qui était un produit issu du projet DRIVE V1029, « Avertissement RDS et localisation des difficultés sur le trafic routier européen » (« RDS Advice and Problem Location for European Road Traffic »). Le projet RDS-ALERT avait pour but de définir des normes pour le RDS-TMC, en travaillant en collaboration avec l'Union Européenne de Radio-télévision (UER) et la Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT).

La norme a été appliquée dans bon nombre de pays à travers le monde et, à la suite des expériences issues de son application bien répandue, elle s'est améliorée avec l'intégration de nombreuses modifications depuis la première version de la proposition d'ALERT-C de 1990. À cette date, le sous-groupe de travail (SWG) 4.1 du CEN TC278 a conçu le protocole de codage contenu dans les présentes et la liste d'événements décrite dans l'ISO 14819-2, pendant que le SWG 7.3 du CEN TC278 développait la méthode de référencement géographique décrite dans l'ISO 14819-3. Par la suite, le Forum TMC a été chargé de recueillir des ajouts et améliorations spécifiques devant être intégrés dans la présente norme. En 2008, l'Association pour les services d'information aux voyageurs (TISA) a repris l'entière responsabilité (y compris celle du Forum TMC) de l'actualisation de cette partie de l'ISO 14819, qui inclut dorénavant un ensemble actualisé d'améliorations du système RDS-TMC prises en charge par l'industrie.

Le système RDS est entièrement décrit dans l'IEC 62106 et contient les éléments liés au RDS-TMC et détaillés dans la présente norme. Il emploie un protocole de données structurées en groupes. Il convient que les fabricants de terminaux soient conscients du fait que les fournisseurs de service devront diffuser les groupes RDS suivants :

- i. les groupes de type 3A qui transportent l'identification de l'Application de Données Ouverte (ODA) TMC ainsi que les informations de la couche service et réseau, ce qui permet d'identifier les services TMC de manière unique dans le monde entier ;
- ii. les groupes de type 8A qui transportent les messages RDS-TMC et les informations de localisation, ainsi que les informations de suivi des services TMC ;
- iii. les groupes de type 4A qui contiennent les informations de temps horloge (CT) qui servent de référence de temps au sein du TMC.

De plus, en fonction des besoins, le groupe suivant pourra également être transmis :

- iv. les groupes de type 0A qui contiennent les informations de fréquence alternative (AF) servant de variante aux informations de suivi transportées dans le groupe de type 8A, ou venant s'y ajouter.

Il faut également remarquer que, bien que les informations du « message » transportées dans le groupe 8A soient transmises une fois avec une ou deux répétitions « immédiates » (voir section 7.3), les informations d'administration pour le cryptage et les informations de suivi, transmises également dans les groupes de type 8A, ne sont généralement pas transmises avec répétition « immédiate » : ces informations sont essentiellement statiques et répétées périodiquement, seulement à une cadence de quelques secondes ou de quelques minutes. Par conséquent, les terminaux doivent traiter chaque groupe RDS reçu dont le CRC est bon et utiliser les données qui y sont contenues à partir du moment où il a été vérifié par la réception d'un deuxième groupe identique, que celui-ci ait été reçu « immédiatement » ou au bout de quelques secondes ou de quelques minutes.

En gros, il est fait appel à deux types de services RDS-TMC : l'un d'eux est une diffusion sans contrôle d'accès et l'autre est une diffusion avec contrôle d'accès. La méthode de « contrôle d'accès » a été conçue en 2000 et a été publiée à part dans l'ISO 14819-6. Elle décrivait la manière dont un fournisseur de service cryptait ses services, quel était le processus complémentaire à adopter par les terminaux pour décrypter le service en accord avec le fournisseur de service et indiquait une stratégie à suivre pour

introduire des services cryptés entre 2001 et 2003, alors que l'on prévoyait que le cryptage se généraliserait. Du fait que les services RDS-TMC sont très répandus aujourd'hui, les détails de l'ISO 14819-6 ont maintenant été incorporés eux aussi à la présente spécification, avec pour conséquence le retrait de l'ISO 14819-6.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO/PRF 14819-1

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-prf-14819-1>

# Systèmes intelligents de transport — Informations sur le trafic et le tourisme via le codage de messages sur le trafic —

## Partie 1 :

## Protocole de codage pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C

### 1 Domaine d'application

#### 1.1 Domaine d'application général

Le protocole ALERT-C est conçu pour fournir des messages **d'information du conducteur orientés événements** pour la plupart d'entre eux. Il est prévu de définir ultérieurement de nombreuses extensions de protocole et, de fait, quelques messages **d'information de guidage routier orientés état** ont été inclus.

#### 1.2 Sommaire

La section de présentation du protocole ALERT-C spécifie les messages pouvant être présentés à l'utilisateur conformément aux exigences générales fixées ci-dessus. Elle définit la structure et le contenu des messages ainsi que leur présentation à l'utilisateur final.

Le protocole ALERT-C exploite une liste de messages d'événements normalisée avec leurs valeurs de code, qui inclue aussi les problèmes liés au trafic en général ou d'ordre météorologique. Étant transmis sous forme d'une série de codes, les messages RDS-TMC sont indépendants de la langue et peuvent être présentés dans celle qui est choisie par l'utilisateur.

ALERT-C définit deux catégories d'informations contenues dans les messages : les éléments de base et les éléments optionnels. En principe, les données de base sont présentes dans tous les messages. Des informations facultatives peuvent être ajoutées aux messages en cas de nécessité.

Les messages utilisateur RDS-TMC normalisés fournissent les cinq éléments de base suivants, permettant de disposer d'une information radiodiffusée explicite :

1. **Une description de l'événement**, donnant les détails relatifs à l'état des routes, aux conditions météorologiques ou aux problèmes de trafic d'ordre général (par exemple : embouteillage provoqué par un accident) et précisant, le cas échéant, leur degré de gravité (par exemple la longueur du bouchon qui en résulte).
2. **La localisation**, indiquant la zone, la section de route ou le point où est située la source du problème ;
3. **La direction et l'étendue**, identifiant les zones adjacentes, les portions ou points particuliers également touchés par l'incident, ainsi que, le cas échéant, le sens du trafic affecté ;
4. **La durée**, donnant une indication de la durée prévue du problème ;

5. **Un conseil de déviation**, indiquant s'il est ou non conseillé aux utilisateurs finals de rechercher et d'emprunter un autre itinéraire.

Des informations facultatives peuvent être ajoutées à tout message, au moyen d'un ou plusieurs groupes de données RDS supplémentaires. Cet ajout facultatif peut donner davantage de détails ou traiter les cas inhabituels. En principe, il est possible d'ajouter un nombre indéfini de champs supplémentaires à chaque message de base, à l'unique condition que la longueur du message ne dépasse pas cinq groupes de données RDS.

### 1.3 Gestion des messages

La section relative à la gestion de messages traite des fonctions de gestion des messages du RDS-TMC. Le protocole ALERT-C opère une distinction entre les messages utilisateur et les messages système. Les messages utilisateur sont ceux qui sont potentiellement portés à la connaissance de l'utilisateur final, comme défini à la section présentation. Les messages système ne sont utiles qu'au terminal RDS-TMC, pour les besoins de la gestion des messages.

### 1.4 Transmission

La section relative à la transmission opère la diffusion des messages par voie hertzienne. Le protocole ALERT-C, utilisé en RDS-TMC, fait appel à l'approche fondamentale visant à coder la plupart des messages avec un seul groupe RDS.

L'information RDS-TMC comprend à la fois des messages d'information système et des messages utilisateur. L'information système se rapporte au service TMC et détaille les paramètres dont le terminal a besoin pour trouver, identifier et décoder l'information TMC. L'information système est transmise dans les groupes de type 3A et les groupes de type 8A.

Les messages utilisateur contiennent les détails des événements liés au trafic. Ils peuvent utiliser un ou plusieurs groupes de type 8A. La plupart des messages peuvent être émis en utilisant un groupe 8A unique, cependant des messages comportant plus de détails (par exemple un conseil de déviation) peuvent utiliser jusqu'à cinq groupes de type 8A.

### 1.5 Liste d'événements

La liste d'événements ALERT-C contient la description de tous les événements. Elle est décrite dans l'ISO 14819-2.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 14819-2, *Systèmes intelligents de transport — Informations sur le trafic et le tourisme via le codage de messages sur le trafic — Partie 2: Codes d'événements et d'informations pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C*

ISO 14819-3, *Systèmes intelligents de transport — Informations sur le trafic et le tourisme via le codage de messages sur le trafic — Partie 3: Références de localisants pour le système de radiodiffusion de données (RDS) — Canal de messages d'informations sur le trafic (RDS-TMC) avec ALERT-C*

IEC 62106:2018, *Specification of the radio data system (RDS) for VHF/FM sound broadcasting in the frequency range from 64.0 to 108.0 MHz (pas de titre en français)*

## 3 Termes, définitions et abréviations

### 3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1.1

##### **Profil d'accès**

Un profil d'accès décrit de façon unique un service RDS-TMS particulier et une période d'abonnement.

#### 3.1.2

##### **Fréquence alternative**

Une fréquence alternative est définie dans la spécification RDS IEC 62106 sous forme d'une fréquence utilisée par un émetteur dans une zone immédiatement adjacente, qui transmet le même service de programme audio que le programme réglé. Plusieurs variantes de fréquences sont transmises simultanément en formant une liste. Lorsque le service TMC utilise le même réseau sous la forme d'un service audio, cette liste de variantes de fréquences est également utilisée pour suivre le service TMC.

#### 3.1.3

##### **Identification d'application**

L'identification des applications est définie dans la spécification RDS IEC 62106 et signale le type de groupe spécifique utilisé par l'Application de Données Ouverte.

#### 3.1.4

##### **Champ indice de continuité**

Le champ indice de continuité a pour but d'aider à distinguer parmi les différents messages multi-groupe.

Note 1 à l'article : Tous les groupes à l'intérieur d'un message multi-groupe particulier contiennent la même valeur de cet indice de continuité.

#### 3.1.5

##### **Code pays**

Le code pays associé à un service RDS-TMC est un entier non nul transmis selon le code pays de la table de localisants (LTCC) ou, si la valeur est égale à zéro, selon le code pays d'identification de programme PICC.

Note 2 à l'article : Défini dans la spécification RDS IEC 62106.

#### 3.1.6

##### **Sens et étendue**

identification des zones adjacentes, sections ou points particuliers également touchés par l'incident, ainsi que, le cas échéant, le sens du trafic affecté

#### 3.1.7

##### **Conseil de déviation**

Indique s'il est conseillé aux utilisateurs finals de rechercher et d'emprunter un autre itinéraire.

#### 3.1.8

##### **Durée**

indication de la durée prévisible du problème

#### 3.1.9

##### **Identifiant de cryptage**

L'identifiant de cryptage est une valeur qui indique la ligne du tableau de paramètres de clé de service que le fournisseur de service utilise dans le processus de cryptage de la journée considérée. Il est transmis dans la variante 0 du groupe de type 8A.

### 3.1.10

#### Utilisateur final

Dans cette spécification, l'utilisateur final désigne tous les clients de terminaux possibles.

Il peut s'agir du conducteur d'un véhicule, de l'utilisateur d'un récepteur TMC portable ou fixe, ou d'un client intelligent traitant les informations, comme par exemple un système de navigation.

### 3.1.11

#### Description d'événement

indication des détails sur les conditions météorologiques ou le problème de circulation (par exemple un embouteillage provoqué par un accident) ainsi que, le cas échéant, sur sa gravité (par exemple la longueur du bouchon qui en résulte)

### 3.1.12

#### Liste d'événements

liste approuvée de descriptions et de paramètres d'événements, affectant une valeur de code d'événement qui donne des détails sur les conditions météorologiques ou sur un problème de circulation (par exemple un embouteillage provoqué par un accident) ainsi que, le cas échéant, sur sa gravité (par exemple la longueur du bouchon qui en résulte)

La liste d'événements est définie dans l'EN ISO 14819-2.

### 3.1.13

#### Date d'expiration

date, déterminée par le fournisseur de service, à laquelle une aptitude particulière du terminal à décrypter un service crypté doit cesser (à savoir la fin de la période payée pour un abonnement)

### 3.1.14

#### Code pays étendu

Le code pays étendu associé à un service RDS-TMC est un code non nul sur huit bits, transmis sous forme de code pays étendu de la table de localisants (LTECC) ou, si la valeur est égale à zéro ou n'est pas transmise, selon le code pays étendu ECC transmis dans un groupe RDS de type 1A.

### 3.1.15

#### Table de localisants d'un autre pays

table de localisants différente de celle utilisée par défaut par l'émetteur

### 3.1.16

#### INTER-ROAD

manière de référencer des localisants d'autres tables à l'aide de messages multigroupes particuliers.

Ces messages peuvent être utilisés pour informer les utilisateurs finals des problèmes dans d'autres zones, en particulier dans les pays voisins ou les régions voisines.

### 3.1.17

#### Localisant

indication de la zone, de la portion de route ou du point où est située la source du problème

### 3.1.18

#### Table de localisants