
**Systèmes de transport intelligents —
Informations sur le trafic et les
déplacements via le codage de
messages sur le trafic —**

Partie 1:

**Protocole de codage pour le système
de radiodiffusion de données - 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 —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards> *Part 1: Coding protocol for Radio Data System-Traffic Message -2021
Channel (RDS-TMC) using ALERT-C*



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14819-1:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-14819-1-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-14819-1-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	vi
Introduction.....	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et abréviations	2
3.1 Termes et définitions.....	2
3.2 Abréviations.....	6
4 Application	6
4.1 Généralités.....	6
4.2 Définition du «service routier» TMC.....	7
4.3 Terminal virtuel TMC.....	7
4.4 Messages d'information de l'utilisateur final orientés événement.....	7
4.5 Informations stratégiques et tactiques.....	8
4.6 Pertinence géographique.....	8
4.7 Priorité de transmission des messages.....	8
4.8 Liste d'événements.....	9
4.9 Extensions futures.....	9
5 Présentation	10
5.1 Généralités.....	10
5.2 Langage virtuel TMC.....	10
5.3 Contenu des messages.....	10
5.3.1 Généralités.....	10
5.3.2 Description de l'événement (11 bits).....	11
5.3.3 Localisation primaire (16 bits).....	11
5.3.4 Direction et étendue (4 bits).....	12
5.3.5 Durée (3 bits).....	12
5.3.6 Conseil de déviation (1 bit).....	14
5.4 Information implicite.....	15
5.4.1 Catégorie de route et numéro de route.....	15
5.4.2 Section de route.....	15
5.4.3 Zone, région et pays.....	15
5.4.4 Conseil de déviation prédéfinie.....	15
5.4.5 Urgence enregistrée dans le terminal.....	15
5.4.6 Directionnalité.....	16
5.4.7 Type de durée.....	16
5.4.8 Nature.....	16
5.4.9 Classe de mise à jour.....	16
5.4.10 Type de quantificateur.....	16
5.5 Contenu optionnel du message.....	16
5.5.1 Généralités.....	16
5.5.2 Combinaison des informations complémentaires.....	17
5.5.3 Codes de commande (label 1).....	18
5.5.4 Longueur d'itinéraire affectée (label 2).....	18
5.5.5 Limitation de vitesse (label 3).....	19
5.5.6 Quantificateurs complémentaires (labels 4 et 5).....	19
5.5.7 Informations supplémentaires (label 6).....	19
5.5.8 Heures de début et de fin (labels 7 et 8).....	19
5.5.9 Messages à événements multiples (label 9).....	20
5.5.10 Instructions de déviation détaillées (label 10).....	20
5.5.11 Destinations (label 11).....	20
5.5.12 Référence géographique précise (label 12).....	21
5.5.13 Référence croisée de la source du problème (label 13).....	22

5.5.14	Séparateur (label 14)	22
5.5.15	Autres informations telles que définies par des sous-labels (label 15)	22
5.5.16	Référence aux services téléphoniques (label 15, sous-labels 1-2)	23
6	Gestion des messages	26
6.1	Généralités	26
6.2	Messages système	27
6.2.1	Généralités	27
6.2.2	Table de localisants	27
6.2.3	Exigences du terminal	28
6.2.4	Changement de numéros de base de données	28
6.3	Répétition de messages	29
6.4	Mise à jour de messages	29
6.5	Suppression de messages	30
6.5.1	Généralités	30
6.5.2	Persistance du message	30
6.5.3	Heure de fin détaillée	31
6.5.4	Messages d'annulation non-silencieuse et silencieuse	31
6.5.5	Message vide	31
6.6	Présentation des messages	32
6.7	Adressage en dehors de la zone	32
6.7.1	Structure du concept INTER-ROAD	32
6.7.2	Messages INTER-ROAD	32
6.7.3	Mise à jour et annulation des messages INTER-ROAD	33
7	Transmission faisant appel à des groupes RDS de type 8A et de type 3A	34
7.1	Généralités	34
7.2	Format des groupes de type 8A	34
7.3	Répétition de groupe	34
7.4	Messages utilisateur monogroupe	35
7.5	Messages système	36
7.5.1	Généralités	36
7.5.2	Informations système	36
8	Méthode de cryptage d'un service RDS-TMC	40
8.1	Généralités	40
8.2	Résumé des éléments de données TMC dans les groupes de type 3A	40
8.3	Résumé des éléments de données TMC dans les groupes de type 8A	40
8.4	Principes de cryptage et méthodologie d'accès conditionnel	40
8.5	Cryptage par le fournisseur de service	41
8.6	Utilisation de groupes de type 8A pour le cryptage RDS-TMC	42
8.7	Groupe d'administration pour le cryptage	42
8.7.1	Généralités	42
8.7.2	Identifiant du service (SID)	42
8.7.3	Identifiant de cryptage (ENCID)	43
8.7.4	Numéro de la table de localisants avant cryptage (LTNBE)	43
8.7.5	Bits de test	43
8.8	Cryptage des codes de localisants	44
8.8.1	Généralités	44
8.8.2	Mode test	45
8.8.3	Fréquence de répétition	45
8.9	Accès d'un terminal aux services décryptés	45
8.10	«Activation» d'un terminal	46
8.10.1	Généralités	46
8.10.2	Numéro de série du terminal	46
8.10.3	Profil d'accès (ACP)	46
8.10.4	Composition du code PIN	47
8.10.5	Règles de mise en œuvre pour les codes PIN	47
8.11	Identification d'un service RDS-TMC crypté	47
8.12	Décryptage des codes de localisation	47

8.13	Stratégie alternative de cryptage	48
9	Suivi d'un service RDS-TMC	49
9.1	Généralités	49
9.2	Fréquences de répétition des informations système	49
9.3	Informations relatives au suivi de fréquence ou de service	50
9.3.1	Généralités	50
9.3.2	Format des informations relatives au suivi de fréquence ou de service	50
9.3.3	Conditions d'utilisation des informations de suivi de fréquence	52
9.3.4	Fréquence de répétition	52
9.4	Messages multigroupes	52
9.4.1	Généralités	52
9.4.2	Premier groupe	53
9.4.3	Groupes suivants	54
9.5	Résumé de l'utilisation des bits X dans les groupes RDS-TMC de type 8A	56
	Bibliographie	57

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 14819-1:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-14819-1-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d7659e57-c06b-49e8-b577-a903976bb9c9/iso-14819-1-2021>

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/IEC, 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 données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir 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 (voir <https://www.iso.org/brevets>).

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.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 204, *Systèmes de transport intelligents*, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 278, du Comité européen de normalisation (CEN), *Systèmes de transport intelligents*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 14819-1:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- 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 MHz à 88 MHz.
- La méthode de cryptage d'un service RDS-TMC, précédemment spécifiée à part dans l'ISO 14819-6, a été regroupée dans ce document à l'[Article 8](#). Il en a résulté un certain nombre de cas de renumérotation de sections et des termes, des définitions et des abréviations spécifiques au cryptage ont été ajoutés à l'[Article 3](#).
- A certains endroits, le texte a été amélioré et/ou réorganisé pour plus de clarté. Plusieurs erreurs typographiques et grammaticales ont été corrigées.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 14819 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Introduction

0.1 Généralités

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 à message variable), la radiodiffusion sonore vers les autoradios, les services de radiodiffusion de données vers les équipements embarqués (par exemple les systèmes de navigation installés) et les 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.

Ce document 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 les séries de 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 l'Association pour les services d'information aux voyageurs (TISA) présentée à la [Figure 1](#) permet d'expliquer 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, celles-ci sont décrites ci-après:

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 devrait 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.