
**Systèmes intelligents de transport —
Systèmes coopératifs — Identification
unique au niveau global**

*Intelligent transport systems — Cooperative systems — Globally
unique identification*

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

ISO 17419:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/71ce7718-27f8-41e9-9048-0c92cf292111/iso-17419-2018>



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

ISO 17419:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/71ce7718-27f8-41e9-9048-0c92cf292111/iso-17419-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles et abréviations	4
5 Problématiques de gestion	6
5.1 Généralités	6
5.2 Architecture de communication ITS	7
5.3 Architecture PKI	8
5.4 Réglementations et politiques	8
5.5 Station ITS	9
5.5.1 Architecture de station ITS	9
5.5.2 Instanciations d'une station ITS	10
5.6 Applications et messages	10
5.6.1 Application ITS	10
5.6.2 Classe d'applications ITS	11
5.6.3 Ensembles de messages ITS	11
5.7 Communications	11
5.7.1 Adressage dans la pile de protocoles de communication	11
5.7.2 Gestion ITS-S	12
5.7.3 Sécurité ITS-S	12
5.8 Récapitulatif des identificateurs et des adresses	13
6 Cadre organisationnel GCMA	14
6.1 Vue d'ensemble	14
6.2 Enregistrement d'identificateurs uniques au niveau global	15
6.3 Certification de l'équipement ITS-S	16
6.4 Certification des processus d'application ITS-S	17
6.5 Émission de justificatifs ITS-SCU	18
6.6 Émission de certificats pour une exploitation en temps réel	19
6.7 Référentiel d'applications ITS	20
6.8 Installation et maintenance sécurisées des installations et des protocoles de communication	21
6.9 Registres	21
6.9.1 Généralités	21
6.9.2 Objets d'application ITS	21
6.9.3 Ensembles de messages ITS	22
6.9.4 Régions de réglementation ITS	22
6.9.5 Régions de politique ITS	23
6.9.6 Numéros de ports ITS	23
6.9.7 Types de flux ITS	24
6.9.8 Canaux logiques ITS	24
6.9.9 Unités de station ITS	24
6.9.10 Unités de communication de station ITS	24
6.9.11 Fournisseur de processus d'application ITS	25
6.9.12 Fabricants d'équipements ITS-S	25
6.9.13 Responsables d'objets d'application ITS	25
6.9.14 Responsables d'ensembles de messages ITS	26
6.9.15 Développeurs de processus d'application ITS-S	26
6.9.16 Services de la couche d'installation ITS-S	26
6.9.17 Centres de gestion de la configuration des ITS-SCU	27
6.9.18 Piles de protocoles de communication ITS	27

6.9.19	Identificateur de protocole ITS.....	27
6.9.20	Registres IANA.....	28
6.9.21	Registres IEEE.....	28
6.10	Signalement d'un comportement inapproprié.....	28
7	Cadre technique GCMA.....	29
7.1	Adresses et identificateurs.....	29
7.1.1	Vue d'ensemble.....	29
7.1.2	ITS-AID.....	29
7.1.3	ITS-SAPID.....	30
7.1.4	ITS-MsgSetID.....	30
7.1.5	ITS-PN.....	30
7.1.6	ITS-FlowTypeID.....	31
7.1.7	ITS-LCHID.....	31
7.1.8	ITS-SUID.....	32
7.1.9	ITS-SCUID.....	32
7.1.10	ITS-S-APPID.....	32
7.1.11	ITS-RRID.....	32
7.1.12	ITS-PRID.....	33
7.1.13	ITS-SEMID.....	33
7.1.14	ITS-AOOID.....	33
7.1.15	ITS-ATT.....	33
7.1.16	ITS-MSOID.....	34
7.1.17	ITS-SAPIID.....	34
7.1.18	ITS-S-APDID.....	35
7.1.19	ITS-SAPSSID.....	35
7.1.20	ITS-SecAlgID.....	35
7.1.21	ITS-S-FSID.....	35
7.1.22	ITS-SCU-CMCID.....	35
7.1.23	ITS-ProtStckID.....	35
7.1.24	ITS-ProtID.....	36
7.2	Gestion en ligne.....	36
7.2.1	Installation et maintenance sécurisées des processus d'application ITS-S.....	36
7.2.2	Installation sécurisée des protocoles ITS-S et des fonctions de contrôle.....	36
7.2.3	Enregistrement des processus d'application ITS-S auprès de la gestion de l'ITS-S.....	36
7.2.4	Gestion des flux de données.....	36
7.2.5	Gestion de certificats pour les communications en temps réel.....	37
7.2.6	Signalement des exceptions.....	37
	Annexe A (normative) Modules ASN.1.....	38
	Annexe B (informative) Modèle de demande d'attribution d'un ITS-AID.....	49
	Bibliographie.....	51

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 (IEC) 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 définies 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 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.

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'organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/foreword.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 204, *Systèmes de transport intelligent*.

Cette première édition annule et remplace ISO/TS 17419:2014 qui a fait l'objet d'une revision technique.

Introduction

Le périmètre de la classification et de la gestion des applications des systèmes intelligents de transport (ITS) dans un contexte global s'étend au-delà des applications ITS proprement dites, pour couvrir également les éléments de l'environnement dans lequel les applications ITS sont instanciées.

Les systèmes intelligents de transport fournissent des services ITS aux utilisateurs grâce à l'exécution d'applications ITS nécessitant généralement la mise en place de communications entre les processus d'application des stations ITS résidant dans les unités de station ITS (ITS-SU). Les communications englobent les messages destinés aux applications ITS ainsi que les messages issus des ensembles de messages ITS.

Selon la définition présentée par le document TS 102 860 [20], les applications ITS et les classes d'applications ITS sont désignées sous l'appellation « objets d'application ITS ». Les objets d'application ITS sont identifiés de manière unique par l'« identificateur d'application ITS » (ITS-AID) enregistré, spécifié dans le présent document.

NOTE Une classe d'applications ITS regroupe les applications ITS fournissant le même type de service, par exemple « Télépéage » (EFC), mais fonctionnant dans des contextes différents. Le contexte applicable fait l'objet d'une négociation avant la prestation du service. La définition des classes d'applications ITS est basée sur le concept d'entité d'application DSRC selon l'ISO 15628 [2], identifiée par un DSRCApplicationEntityID. La négociation du contexte applicable s'effectue au moyen de l'échange BST/VST.

Dans le document ETSI TS 102 860 [20], les ensembles de messages ITS étaient désignés sous l'appellation « objets d'application ITS ». Cette définition n'est pas adoptée par le présent document, en raison de la nature très différente des ensembles de messages ITS et des objets d'application ITS. Les ensembles de messages ITS sont identifiés de manière unique par l'« identificateur d'ensemble de messages ITS » (ITS-MsgSetID) enregistré, spécifié dans le présent document.

Le présent document constitue une extension vers une applicabilité plus générale et plus globale du document ETSI TS 102 860 [20]. Il présente le terme « Objet ITS-S » en tant que référence générale aux objets d'application ITS, aux ensembles de messages ITS et aux autres objets pouvant nécessiter une identification et un enregistrement unique au niveau global.

NOTE Les protocoles de communication ITS-S et les protocoles de sécurité ITS-S sont autant d'exemples d'autres objets ITS-S.

La gestion des objets ITS-S est spécifiée dans le corpus documentaire ISO 24102 Parties 1 à 6 [9-12][14], et dans la norme EN/ISO 17423 [2]. Le présent document est axé sur certains aspects de gestion liés à l'exploitation autorisée et contrôlée d'objets ITS-S, nécessitant la prise en compte d'identificateurs d'objets ITS-S, notamment les ITS-AID, les ITS-MsgSetID, les ITS-SUID, les ITS-SCUID, ainsi que les adresses et les identificateurs de protocoles utilisés dans la pile de protocoles de communication d'une ITS-S, entre autres.

Le présent document remplace la Spécification technique ISO/TS 17419 sans en modifier le domaine d'application.

Systèmes intelligents de transport — Systèmes coopératifs — Identification unique au niveau global

1 Domaine d'application

Ce document

- décrit et spécifie des adresses et des identificateurs uniques au niveau global (identificateurs d'objets ITS-S) internes et externes aux stations ITS et exploités dans le cadre de la gestion de la station ITS,
- décrit les modalités d'exploitation des identificateurs d'objets ITS-S et des paramètres techniques liés pour la classification, l'enregistrement et la gestion des applications ITS et des classes d'applications ITS,
- décrit les modalités d'exploitation des identificateurs d'objets ITS-S dans la pile de protocoles de communication ITS,
- présente un cadre organisationnel pour l'enregistrement et la gestion des objets ITS-S,
- définit et spécifie les procédures de gestion à un niveau fonctionnel élevé,
- s'appuie sur l'architecture d'une station ITS spécifiée dans l'ISO 21217:2014 en tant que domaine délimité géré de manière sécurisée (BSMD),
- spécifie un module ASN.1 pour les identificateurs, les adresses et les articles de registre identifiés dans cette Norme internationale,
- spécifie un module ASN.1 pour un dictionnaire de données C-ITS contenant des définitions de type ASN.1 présentant un intérêt général.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/71ce7718-27f8-41e9-9048-0c92cf292111/iso-17419-2018>

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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/IEC 8824-1:2015, *Technologies de l'information — Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Spécification de la notation de base — Partie 1*

ISO 21217:2014, *Systèmes intelligents de transport — Accès aux communications des services mobiles terrestres (CALM) — Architecture*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 21217:2014 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>

3.1
autorisation

prescription selon laquelle un comportement particulier ne doit pas être empêché

Note 1 à l'article: Contrairement à une permission, une autorisation revêt un caractère d'habilitation.

Note 2 à l'article: D'après la référence [21].

3.2
application ITS

instanciation d'un service ITS qui implique une association de deux ou plusieurs processus d'application ITS-S complémentaires

[SOURCE: ISO 21217:2014, 3.9, modifié - Note 1 à l'article supprimée.]

3.3
classe d'applications ITS

application ITS conçue pour une exploitation dans des contextes différents

Note 1 à l'article: Les concepts fonctionnels de "classe d'application" et "contexte d'application" ont été introduits dans la norme ISO 15628. La classe d'application ITS est utilisée, par exemple dans la norme ISO 22418. Un exemple de classe d'application se trouve dans la norme ISO 14906.

3.4
identificateur d'application ITS

numéro enregistré unique au niveau global identifiant un objet d'application ITS

3.5
objet d'application ITS

application ITS ou classe d'applications ITS

3.6
message ITS

message dont l'objet est lié aux ITS

3.7
ensemble de messages ITS

la collecte d'un ou de plusieurs messages ITS identifiés de manière unique

3.8
identificateur d'ensemble de messages ITS

numéro enregistré unique au niveau global identifiant un ensemble de messages ITS

3.9
identificateur de pile de protocoles ITS

numéro enregistré unique au niveau global identifiant une pile de protocoles de communication non paramétrée

3.10
autorité d'enregistrement ITS

entité habilitée à enregistrer des identificateurs d'objets ITS-S

3.11
service ITS

fonctionnalité fournie aux utilisateurs de systèmes intelligents de transport et conçue, par exemple, pour améliorer la sécurité, la durabilité, l'efficacité ou le confort

[SOURCE: ISO 21217:2014, 3.11.]

3.12
autorité ITS de confiance

entité habilitée à émettre des justificatifs de sécurité pour les objets ITS-S

3.13**processus d'application ITS-S**

élément d'une station ITS assurant le traitement des informations pour une application particulière et pouvant utiliser les services ITS-S pour échanger des informations

[SOURCE: ISO 21217:2014, 3.19, modifié - "utilisations" remplacé par "peut être utilisé".]

3.14**fournisseur de processus d'application ITS-S**

fonctionnalité d'une ITS-SU proposant des processus d'application ITS-S au téléchargement et à l'installation à d'autres ITS-SU

3.15**protocole de communication ITS-S**

protocole exploité dans la pile de protocoles de communication d'une ITS-S

3.16**pile de protocoles de communication ITS-S**

ensemble cohérent de protocoles de communication ITS-S permettant la réalisation de communications entre une ITS-SCU et d'autres nœuds pouvant être identifiés par un numéro de référence enregistré unique au niveau global

Note 1 à l'article: Extrait de l'ISO 17423.

3.17**centre de gestion de la configuration des ITS-SCU**

entité conservant les informations sur les capacités des ITS-SCU et le statut des objets dans les ITS-SCU, et supportant la gestion et la mise à jour de ces informations

3.18**objet ITS-S**

entité exploitée dans les ITS liée à la gestion des ITS-S pouvant exiger un identificateur unique au niveau global

Note 1 à l'article: Les exemples d'objets ITS-S comprennent ITS-SU, ITS-SCU, ITS-SU, ITS-SU, ITS-SCU, objet d'application ITS, ensemble de messages ITS, protocole de communication ITS-S, type de flux ITS.

3.19**identificateur d'objet ITS-S**

identificateur d'un objet ITS-S

3.20**responsable d'objet ITS-S**

entité responsable de la spécification (conception), de la maintenance et de l'enregistrement d'un objet ITS-S

3.21**service ITS-S**

fonctionnalité de communication d'une ITS-S offrant la possibilité de se connecter à d'autres nœuds

[SOURCE: ISO 21217:2014, 3.37.]

3.22**unité ITS-S**

mise en œuvre d'une station ITS

[SOURCE: ISO 21217:2014, 3.38.]

3.23

permission

règle rendant possible l'adoption d'un comportement particulier

Note 1 à l'article: à l'article de l'ITU-T X.911 [21].

3.24

politique

ensemble de règles liées à un but particulier, exprimé en tant qu'obligation, autorisation, permission ou interdiction

Note 1 à l'article: à l'article de l'ITU-T X.911 [21].

3.25

interdiction

prescription selon laquelle un comportement particulier doit être empêché

Note 1 à l'article: à l'article de l'ITU-T X.911 [21].

3.26

enregistrement

attribution d'un nom sans ambiguïté à un objet de sorte à rendre cette attribution disponible aux parties intéressées

Note 1 à l'article: à l'article de l'ITU-T X.911 [22].

3.27

autorité d'enregistrement

entité telle qu'une organisation, une norme ou une installation automatisée réalisant l'enregistrement d'un ou plusieurs types d'objets

Note 1 à l'article: à l'article de l'ITU-T X.911 [22].

3.28

réglementation (document)

écrit contenant des règles ayant force de loi

3.29

réglementation (processus)

processus de promulgation, surveillance et mise en application des règles définies dans la « réglementation (document) » établie par une législation principale et/ou déléguée

3.30

régulateur

agence chargée d'exercer une autorité autonome sur un domaine particulier de l'activité humaine

3.31

violation

comportement contraire à une règle

Note 1 à l'article: à l'article de l'ITU-T X.911 [21].

4 Symboles et abréviations

ARCP	<i>Application Requirements for selection of Communication Profiles</i> (exigences applicatives pour la sélection de profils de communication)
BSMD	<i>Bounded Secured Managed Domain</i> (domaine délimité géré de manière sécurisée)
BST	<i>Beacon Service Table</i> (tableau de service de balises)

CEN	Commission Européenne de Normalisation
C-ITS	<i>Co-operative Intelligent Transport Systems</i> (systèmes intelligents de transport coopératifs)
ETSI	<i>European Telecommunications Standards Institute</i> (institut européen des normes de télécommunications)
GCMA	<i>Global Classification and Management of ITS Applications</i> (gestion et classification globales des applications ITS)
IANA	<i>Internet Assigned Numbers Authority</i> (autorité américaine chargée de l'attribution des numéros d'adresse)
IEEE	<i>Institute of Electrical and Electronics Engineers</i> (Institut des ingénieurs électriciens et électroniciens)
IETF	<i>Internet Engineering Task Force</i> (groupe de travail d'ingénierie d'Internet)
ISO	<i>International Standards Organisation</i> (Organisation internationale de normalisation)
ITS	<i>Intelligent Transport Systems</i> (Systèmes intelligents de transport)
ITS-ACID	<i>ITS Application Context Identifier</i> (identificateur de contexte d'application ITS)
ITS-AID	<i>ITS Application Identifier</i> (identificateur d'application ITS)
ITS-AOOD	<i>ITS Application Object Owner (designer) Identifier</i> (identificateur de responsable (concepteur) d'objet d'application ITS)
ITS-ATT	<i>ITS Access Technology Type</i> (type de technologie d'accès ITS)
ITS-FlowTypeID	<i>ITS Flow Type Identifier</i> (identificateur de type de flux ITS)
ITS-LCH	<i>ITS Logical Channel</i> (canal logique ITS)
ITS-LCHID	<i>ITS Logical Channel Identifier</i> (identificateur de canal logique ITS)
ITS-MsgSetID	<i>ITS Message Set Identifier</i> (identificateur d'ensemble de messages ITS)
ITS-MSOID	<i>ITS Message Set Owner Identifier</i> (identificateur de responsable d'ensemble de messages ITS)
ITS-NTSDU	<i>ITS Station Networking and Transport layer Service Data Unit</i> (unité de données de service de la couche réseau et de transport de la station ITS)
ITS-PN	<i>ITS Port Number</i> (numéro de port ITS)
ITS-PR	<i>ITS Policy Region</i> (région de politique ITS)
ITS-PRID	<i>ITS-PR Identifier</i> (identificateur de région de politique ITS)
ITS-ProtID	<i>ITS Protocol Identifier</i> (identificateur de protocole ITS)
ITS-ProtStckID	<i>ITS Protocol Stack Identifier</i> (identificateur de pile de protocoles ITS)
ITS-RR	<i>ITS Regulatory Region</i> (région de réglementation ITS)
ITS-RRID	<i>ITS Regulatory Region Identifier</i> (identificateur de région de réglementation ITS)
ITS-S	<i>ITS Station</i> (station ITS)

ITS-SAPID	<i>ITS-S Application Process Identifier</i> (identificateur de processus d'application ITS-S)
ITS-SAPIID	<i>ITS-S Application Process Instance Identifier</i> (identificateur d'instance de processus d'application ITS-S)
ITS-S-APDID	<i>ITS-S Application Process Developer Identifier</i> (identificateur de développeur de processus d'application ITS-S)
ITS-S-APP	<i>ITS-S Application Process Provisioner</i> (fournisseur de processus d'application ITS-S)
ITS-S-APPID	<i>ITS-S Application Process Provider Identifier</i> (identificateur de fournisseur de processus d'application ITS-S)
ITS-SAPSSID	<i>ITS-S Application Process Sink Source Identifier</i> (identificateur de source/destinataire de processus d'application ITS-S)
ITS-SCU	<i>ITS Station Communication Unit</i> (unité de communication de station ITS)
ITS-SCU-CMC	<i>ITS-SCU Configuration Management Centre</i> (centre de gestion de la configuration des unités de communication de station ITS)
ITS-SCU-CMCID	<i>ITS-SCU-CMC Identifier</i> (identificateur du centre de gestion de la configuration des unités de communication de station ITS)
ITS-SCUID	<i>ITS-SCU Identifier</i> (identificateur d'unité de communication de station ITS)
ITS-SecAlgID	<i>ITS Security Algorithm Identifier</i> (identificateur d'algorithme de sécurité ITS)
ITS-SEMID	<i>ITS Station Equipment Manufacturer Identifier</i> (identificateur de fabricant d'équipement de la station ITS)
ITS-S-FSID	<i>ITS-S Facilities layer Service Identifier</i> (identificateur du service de la couche d'installation de la station ITS)
ITS-SU	<i>ITS Station Unit</i> (unité de station ITS)
ITS-SUID	<i>ITS-SU Identifier</i> (identificateur d'unité de station ITS)
ITS-SU-UID	<i>ITS-SU User Identifier</i> (identificateur d'utilisateur d'unité de station ITS)
LDM	<i>Local Dynamic Map</i> (carte dynamique locale)
VST	<i>Vehicle Service Table</i> (tableau de service de véhicules)

5 Problématiques de gestion

NOTE Cet article revêt un caractère informatif.

5.1 Généralités

Dans ce document, la gestion des applications s'applique aux objets et aux procédures internes et externes aux plateformes sur lesquelles les applications sont installées, ces objets et procédures étant exploités afin de s'assurer de l'efficacité et de l'authenticité de ces applications et plateformes. Dans ce contexte, les plateformes sont les unités de communication des stations ITS¹⁾ (ITS-SCU) et les applications sont les processus d'application ITS-S spécifiés par l'ISO 21217:2014. Les procédures de gestion des applications s'appuient sur des protocoles d'échange des informations entre les différentes

1) Une ITS-SU peut comporter plusieurs unités physiques nommées ITS-SCU conformément à l'ISO 21217:2014.

entités participant à la gestion des applications, et ces procédures sont décrites à un niveau fonctionnel dans le présent document. Ces procédures doivent être suivies pour l'autorisation et l'authentification de l'exploitation des entités d'applications ITS-S via les réseaux de communication comme le décrivent l'ISO 21217:2014 et le [paragraphe 5.2](#).

Les entités liées à la gestion des applications ITS dans le contexte global et leurs rôles identifiés et/ou spécifiés dans le présent document sont énoncés dans le [Tableau 1](#).

Tableau 1 — Entités et leurs rôles

Entité	Rôle
Objet ITS-S	Entité exploitée dans les ITS, liée à la gestion des ITS-S et pouvant être identifiée par un identificateur unique au niveau global. EXEMPLE Objets d'application ITS, ensembles de messages ITS, protocoles de communication ITS-S, unités ITS-S, unités de communication ITS-S.
Responsable d'objet ITS-S	Entité responsable de la spécification (conception), de la maintenance et de l'enregistrement d'objets ITS-S. EXEMPLE Organisation de normalisation, groupes d'intérêts particuliers du secteur tels que l'association d'ingénieurs du domaine automobile « Society of Automotive Engineers » (SAE).
Objet d'application ITS	Entité fournissant un service ITS à l'utilisateur conformément à l'ISO 21217:2014. EXEMPLE Applications ITS et classes d'applications ITS.
Ensemble de messages ITS	Jeu de messages ITS dont l'objet est lié aux ITS, conformément à l'ISO 21217:2014.
Protocole de communication ITS-S	Protocole exploité dans la pile de protocoles de communication d'une ITS-S
Unité ITS-S (ITS-SU)	Instanciation physique d'une station ITS conformément à l'ISO 21217:2014. Une ITS-SU peut comprendre une seule ITS-SCU, ou plusieurs ITS-SCU interconnectées via un réseau interne à la station ITS. Une ITS-SU est également désignée « Entité délimitée gérée de manière sécurisée » conformément à l'ISO 21217:2014.
Unité de communication ITS-S (ITS-SCU)	Unité physique d'une ITS-SU contenant tout ou partie des fonctionnalités d'une ITS-S, conformément à l'ISO 21217:2014.
Fabricant d'équipements ITS-S	Fabricant d'ITS-SU ou d'ITS-SCU.
Développeur de processus d'application ITS-S	Développeur (fabricant) de processus d'application ITS-S exploitables dans les ITS-SU.
Fournisseur de processus d'application ITS-S	Entité proposant à une ITS-SCU des processus d'application ITS-S au téléchargement.
Centre de gestion de la configuration des ITS-SCU	Entité conservant les informations sur les capacités des ITS-SU, le statut des objets dans les ITS-SU et supportant la gestion et la mise à jour de ces informations.
Autorité de certification (laboratoire de certification)	Entité chargée de contrôler la conformité des ITS-SCU, des mises en œuvre des protocoles de communication ITS-S et des processus d'application ITS-S vis-à-vis des normes ou des spécifications définies dans une mise à disposition d'ITS.
Autorité d'enregistrement ITS	Entité chargée d'enregistrer les objets ITS-S référencés par des identificateurs uniques au niveau global.
Autorité ITS de confiance	Entité chargée de fournir des justificatifs de sécurité applicables aux objets ITS-S, tels que des clés et des certificats pour les éléments matériels et logiciels.

5.2 Architecture de communication ITS

Comme le montre la [Figure 1](#), quelle que soit la complexité des réseaux exploités, la communication entre les « unités de station ITS » (ITS-SU) et entre les ITS-SU et d'autres types de nœuds de

communication ITS, se fait de pair à pair. La confiance et l'authentification constituent la caractéristique distinctive des ITS-SU, comme l'indique le [paragraphe 5.5.1](#). Le déploiement d'applications critiques pour la sécurité des personnes et des biens implique un besoin de confiance et d'authentification. C'est ce qui conduit à définir une station ITS en tant que « Domaine délimité géré de manière sécurisée » (BSMD) conformément à l'ISO 21217:2014, et à exiger une « Infrastructure à clés publiques » (PKI) pour l'instauration de la confiance et la gestion des certificats.

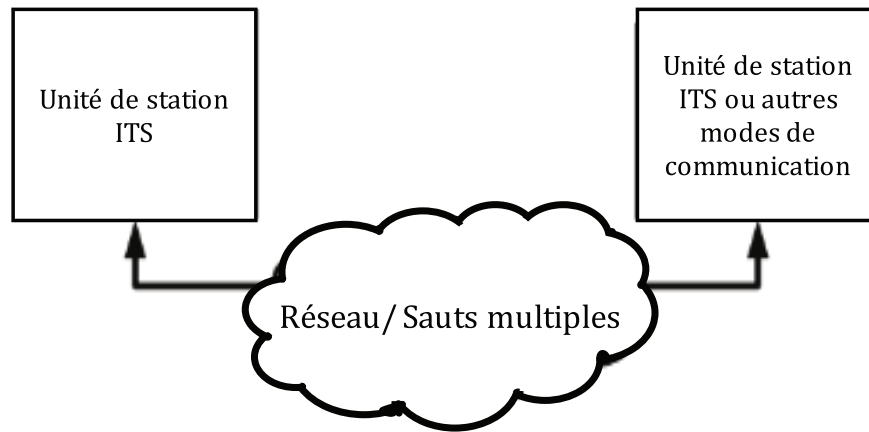


Figure 1 — Architecture de communication ITS de pair à pair simplifiée

5.3 Architecture PKI

Une infrastructure à clés publiques (PKI) est un système permettant la création, le stockage, la distribution et la révocation de certificats numériques utilisés pour vérifier qu'une clé publique particulière et ses droits associés appartiennent à une certaine entité. La PKI crée des certificats numériques associant des clés publiques aux entités et à leurs droits, stocke ces certificats de manière sécurisée dans un référentiel central, et procède à leur révocation si nécessaire.

5.4 Réglementations et politiques

Les procédures de gestion des applications doivent être conformes à la réglementation applicable et exploiter les politiques applicables. Une politique est un ensemble de règles liées à un but particulier. Une telle règle peut être exprimée en tant qu'obligation, autorisation, permission ou interdiction. Une réglementation est une politique ayant caractère exécutoire. Les réglementations s'appliquent à un domaine réglementaire spécifique et sont rédigées et actualisées par les régulateurs. Les politiques s'appliquent à un domaine de politique spécifique.

Le présent document identifie la nécessité et l'applicabilité des réglementations et politiques dans les ITS pour les buts suivants:

- attribution et exploitation des fréquences radio;
- problématiques de confidentialité;
- l'exploitation et la gestion du trafic routière;

Une région de réglementation est identifiée de manière unique par un identificateur de région de réglementation ITS (ITS-RRID).

Une région de politique est identifiée de manière unique par un identificateur de région de politique ITS (ITS-PRID).