

---

---

**Perception du télépéage — Définition de  
l'interface d'application relative aux  
communications dédiées à courte portée**

*Electronic fee collection — Application interface definition for dedicated  
short-range communication*

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

[ISO 14906:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-  
2832853c6383/iso-14906-2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011)



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

ISO 14906:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2011

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos .....	iv
Introduction.....	v
1 <b>Domaine d'application</b> .....	1
2 <b>Références normatives</b> .....	2
3 <b>Termes et définitions</b> .....	2
4 <b>Termes abrégés</b> .....	5
5 <b>Architecture d'interface d'application EFC</b> .....	8
5.1 <b>Relation avec l'architecture de communication de DSRC</b> .....	8
5.2 <b>Utilisation de la couche d'application de DSRC par l'interface d'application de l'EFC</b> .....	9
5.3 <b>Adressage des attributs d'EFC</b> .....	9
5.4 <b>Adressage des composants</b> .....	11
6 <b>Modèle de transaction d'EFC</b> .....	12
6.1 <b>Généralités</b> .....	12
6.2 <b>Phase d'initialisation</b> .....	12
6.3 <b>Phase de transaction</b> .....	15
7 <b>Fonctions d'EFC</b> .....	17
7.1 <b>Vue d'ensemble et concepts généraux</b> .....	17
7.2 <b>Fonctions d'EFC</b> .....	21
8 <b>Attributs d'EFC</b> .....	34
8.1 <b>Généralités</b> .....	34
8.2 <b>Groupe de données CONTRACT</b> .....	36
8.3 <b>Groupe de données RECEIPT</b> .....	36
8.4 <b>Groupe de données VEHICLE</b> .....	36
8.5 <b>Groupe de données EQUIPMENT</b> .....	37
8.6 <b>Groupe de données DRIVER</b> .....	37
8.7 <b>Groupe de données PAYMENT</b> .....	37
<b>Annexe A (informative) Spécifications de type de données d'EFC</b> .....	50
<b>Annexe B (informative) Transaction CARDME</b> .....	67
<b>Annexe C (informative) Exemples de types de transactions d'EFC</b> .....	93
<b>Annexe D (informative) Exigences fonctionnelles</b> .....	103
<b>Annexe E (normative) Tableau de mappage de LatinAlphabetNo2 et 5 à LatinAlphabetNo1</b> .....	110
<b>Annexe F (informative) Tableau de mappage entre l'attribut Vehicledata d'EFC et le certificat d'immatriculation européen</b> .....	111
<b>Bibliographie</b> .....	114

## 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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 14906 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 204, *Systemes intelligents de transport*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 278, *Application télématique pour le transport routier et la circulation routière*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 14906:2004), qui a fait l'objet d'une révision technique.

ISO 14906:2011  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011>

## Introduction

La présente Norme internationale spécifie une interface d'application relative aux installations de perception du télépéage (EFC) reposant sur des systèmes de communication dédiés à courte portée (DSRC). Elle permet l'interopérabilité entre installations EFC à un niveau donné d'interface d'application EFC-DSRC. Elle est destinée aux applications de facturation par DSRC, mais de façon spécifique la validité de la définition des éléments de données EFC dépasse l'utilisation d'une interface de facturation par DSRC et peut être utilisée pour d'autres applications de DSRC (par exemple une communication de contrôle de conformité) et/ou sur d'autres interfaces (par exemple l'interface d'application de systèmes autonomes).

La présente Norme internationale définit les spécifications du modèle de transaction EFC, des éléments de données EFC (appelés attributs) ainsi que des fonctions EFC sur lesquels peut se construire une transaction EFC. Le modèle de transaction EFC fournit un mécanisme qui permet de traiter différentes versions de transactions EFC ainsi que les contrats associés. Une transaction EFC donnée comporte un certain nombre des attributs et des fonctions EFC qui sont définis dans la présente Norme internationale. Il n'est pas envisagé d'introduire l'ensemble complet des attributs et fonctions EFC dans chaque élément d'installation EFC, qu'il s'agisse d'équipements embarqués (OBE) ou d'infrastructures routières (RSE).

La présente Norme internationale fournit, à l'intention des opérateurs, une base d'accord indispensable pour assurer l'interopérabilité. Les outils spécifiés dans le document permettent d'assurer cette interopérabilité entre opérateurs pourvu que chacun reconnaisse les transactions EFC des autres (y compris l'échange des algorithmes et des clés de sécurité) et les mette en œuvre dans ses infrastructures comme dans celles des autres ou bien que les opérateurs s'accordent pour définir une nouvelle transaction — et un nouveau contrat — qui leur soient communs. Il convient également que chaque opérateur examine si son infrastructure routière possède les ressources nécessaires pour mettre en œuvre les transactions EFC supplémentaires du type défini.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-39128534c383/iso-14906-2011>

Pour assurer l'interopérabilité, il convient que les opérateurs se mettent d'accord sur des points tels que:

- les aspects facultatifs à mettre effectivement en œuvre et à utiliser;
- les droits d'accès et la propriété des données de l'application EFC dans l'OBE;
- la politique de sécurité (y compris les algorithmes de chiffrement et la gestion des clés, le cas échéant);
- les questions opérationnelles, comme le nombre de reçus pouvant être conservés pour des raisons de confidentialité, le nombre de reçus nécessaires pour des raisons opérationnelles (tickets d'entrée ou preuves de paiement par exemple);
- les accords entre opérateurs nécessaires pour régler les différentes transactions EFC.

Dans la présente révision, les utilisateurs sont confrontés à des problèmes de compatibilité ascendante. Ce problème peut être traité en utilisant les éléments suivants:

- Module EfcModule ASN.1, incluant un numéro de version;
- Efc-ContextMark (incluant ContextVersion), représentant la version de mise en œuvre, qui fournit un moyen pour garantir la coexistence de différentes versions de mise en œuvre au moyen d'un tableau de correspondance et du traitement de transactions associées appropriées. Cela permet au logiciel du RSE de déterminer la version de l'OBE et sa capacité à prendre en charge les nouvelles fonctions de cette version de la présente Norme internationale.

L'Annexe A comporte les spécifications normatives ASN.1 des types de données utilisés (paramètres et attributs de l'action EFC).

## ISO 14906:2011(F)

L'Annexe B donne un exemple de transaction reposant sur la spécification CARDME, avec la spécification du niveau des éléments binaires.

L'Annexe C donne des exemples informatifs de types de transaction EFC avec les fonctions et attributs EFC spécifiés.

L'Annexe D répertorie de manière informative les exigences fonctionnelles qui peuvent être respectées si l'on utilise les outils fournis dans la présente Norme internationale.

L'Annexe E présente un tableau informatif de mappage des alphabets LatinAlphabetNo2 et 5 sur l'alphabet LatinAlphabetNo1 pour faciliter à un fournisseur de service l'utilisation de l'alphabet LatinAlphabetNo1 pour coder un OBE pour des données disponibles écrites avec des caractères non-Latin1.

L'Annexe F présente un tableau informatif de mappage entre les attributs de données de véhicule EFC et les certificats d'immatriculation européens, destiné à faciliter la tâche d'un fournisseur de service lorsqu'il a besoin de personnaliser un OBE par rapport à la façon d'obtenir certaines données de véhicule.

Cette définition d'interface d'application peut également être utilisée avec d'autres supports de DSRC qui n'utilisent pas la couche 7 selon l'ISO 15628/l'EN 12834. Tout support de DSRC fournissant des services de lecture et d'écriture de données pour initialiser une communication et pour exécuter des actions convient pour être utilisé comme base pour cette interface d'application. Les adaptations sont spécifiques au support et ne sont pas traitées ici. L'Annexe B décrit en détail une transaction pour un système de comptabilité centralisé. La présente Norme internationale peut également être utilisée pour un système de comptabilité embarqué, conjointement à l'ISO/TS 25110, qui donne des exemples de systèmes basés sur une comptabilité embarquée.

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

[ISO 14906:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011>

# Perception du télépéage — Définition de l'interface d'application relative aux communications dédiées à courte portée

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie l'interface d'application dans le contexte des installations de perception du télépéage (EFC) utilisant des communications dédiées à courte portée (DSRC).

Cette interface d'application EFC est l'interface du processus d'application EFC avec la couche d'application DSRC, comme le montre la Figure 1 ci-dessous. La présente Norme internationale spécifie les éléments suivants:

- les attributs EFC (c'est-à-dire les informations sur l'application EFC) pouvant également être utilisés pour d'autres applications et/ou interfaces;
- les procédures d'adressage des attributs EFC et des composants (matériels) (par exemple ICC et MMI);
- les fonctions de l'application EFC, c'est-à-dire la qualification ultérieure des actions par la définition des services concernés, l'attribution des valeurs ActionType associées ainsi que le contenu et la signification des paramètres des actions;
- le modèle de transaction EFC, qui définit les éléments et les étapes que toutes les transactions ont en commun;
- le comportement de l'interface qui doit assurer l'interopérabilité à un niveau donné d'interface d'application EFC-DSRC.

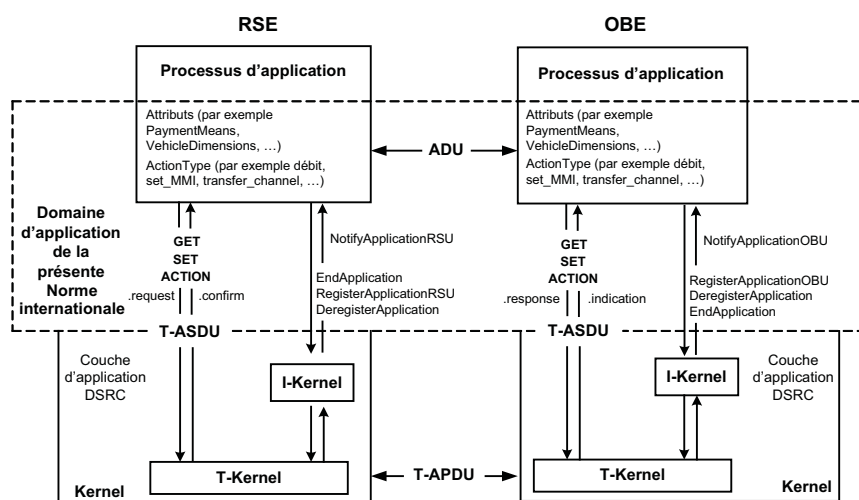


Figure 1 — Interface d'application EFC

Il s'agit d'une interface normalisée répondant à la philosophie de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) (voir l'ISO/CEI 7498-1) et qui, en tant que telle, ne dépend pas des choix de mise en œuvre réalisés de part et d'autre de l'interface.

La présente Norme internationale définit en termes de paramètres fictifs (données et fonctions) la fonctionnalité spécifique permettant d'assurer la sécurité de mise en œuvre des transactions EFC. La spécification de la politique de sécurité (y compris les algorithmes de sécurité particuliers et la gestion des clés) demeure toutefois de la responsabilité de l'opérateur EFC et ne relève donc pas du domaine d'application du présent document.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour 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 612, *Véhicules routiers — Dimensions des automobiles et véhiculés tractés — Dénominations et définitions*

ISO 1176, *Véhicules routiers — Masses — Vocabulaire et codes*

ISO 3166-1, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions — Codes de pays*

ISO 3779, *Véhicules routiers — Numéro d'identification des véhiculés (VIN) — Contenu et structure*

ISO 4217, *Codes pour la représentation des monnaies et types de fonds*

ISO 7812-1, *Cartes d'identification — Identification des émetteurs — Partie 1: Système de numérotation*

ISO/CEI 8824-1, *Technologies de l'information — Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1): Spécification de la notation de base*

ISO/CEI 8825-2, *Technologies de l'information — Règles de codage ASN.1: Spécification des règles de codage compact (PER)*

ISO 14816:2005, *Télématique du transport routier et de la circulation routière — Identification automatique des véhicules et des équipements — Codification et structure des données*

ISO 15628:2007, *Télématique du transport routier et de la circulation routière — Communications dédiées à courte portée (DSRC) — Couche d'application DSRC*

EN 12834:2003, *Télématique de la circulation et du transport routier — Communication à courte portée — Couche applicative*

## 3 Termes et définitions

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

### 3.1 justificatifs d'accès

données transmises à l'équipement embarqué (OBE) afin de déterminer l'identité déclarée d'une entité de processus d'application d'équipement d'infrastructures routières (RSE)

NOTE Les justificatifs d'accès comportent les informations nécessaires pour satisfaire aux conditions d'accès afin d'exécuter l'opération sur l'élément adressé dans l'OBE. Les justificatifs d'accès peuvent comporter des mots de passe ainsi que des informations cryptographiques, par exemple des authentifiants.



**3.2****action**

fonction pouvant être appelée par un processus d'application résident sur l'équipement d'infrastructures routières afin de faire exécuter une opération spécifique par l'équipement embarqué (OBE) durant la transaction

**3.3****attribut**

information d'application constituée d'un élément de données ou d'une séquence de tels éléments et gérée par différentes actions utilisées pour la mise en œuvre d'une transaction

**3.4****authentifiant**

donnée ajoutée à une unité de données ou transformation cryptographique (voir 3.8) d'une telle unité, permettant à un destinataire de l'unité de données de prouver la source et l'intégrité de l'unité de données et la protection contre la contrefaçon

**3.5****voie**

chemin de transfert de l'information

[ISO 7498-2:1989, définition 3.3.13]

**3.6****composant**

entité logique et physique composant un équipement embarqué, prenant en charge une fonctionnalité particulière

**3.7****contrat**

expression d'un accord entre deux parties ou plus, concernant l'utilisation de l'infrastructure routière

**3.8****cryptographie**

discipline incluant les principes, moyens et méthodes de transformation des données, dans le but de cacher leur contenu, d'empêcher que leur modification passe inaperçue et/ou d'empêcher leur utilisation non autorisée

[ISO 7498-2:1989, définition 3.3.20]

**3.9****groupe de données**

collection d'attributs de données EFC étroitement liés décrivant ensemble une partie distincte d'une transaction EFC

**3.10****intégrité des données**

propriété assurant que des données n'ont pas été modifiées ou détruites de façon non autorisée

[ISO 7498-2:1989, définition 3.3.21]

**3.11****élément**

⟨DSRC⟩ répertoire contenant des informations d'application sous la forme d'attributs

**3.12****liste vide**

contenant pour attributeValues (OCTET STRING) ayant une longueur de zéro

**3.13**

**équipement embarqué**

équipement installé dans un véhicule ou en dehors de celui-ci et utilisé à des fins de péage

NOTE Il n'est pas nécessaire que l'OBE contienne un moyen de paiement.

**3.14**

**unité embarquée**

composant minimal d'un équipement embarqué, dont la fonctionnalité comprend toujours au moins la prise en charge de l'interface DSRC

**3.15**

**opérateur**

entité participant au processus en dehors de l'utilisateur

NOTE Terme générique; l'opérateur peut être un fournisseur de service de péage ou un organisme de facturation de péage.

**3.16**

**équipement d'infrastructures routières**

équipement placé le long du réseau de transport routier, dont le but est la communication et les échanges de données avec l'équipement embarqué

**3.17**

**service**

⟨EFC⟩ installation associée au transport routier, fournie par un fournisseur de services, normalement un type d'infrastructure, dont l'utilisation offerte à l'utilisateur peut demander un paiement

**3.18**

**service primaire**

⟨communication⟩ service de communication élémentaire fourni par le protocole de la couche application aux processus d'application

NOTE L'appel d'un service primaire par un processus d'application demande et utilise implicitement les services offerts par les couches de protocole inférieures.

**3.19**

**session**

échange d'informations et interaction survenant à une station EFC spécifique entre l'équipement d'infrastructures routières et l'utilisateur/le véhicule

**3.20**

**organisme de facturation de péage**

personne morale facturant le péage aux véhicules situés dans un secteur à péage

[ISO/TS 17574:2009, définition 3.27]

**3.21**

**secteur à péage**

domaine ou partie d'un réseau routier où est appliqué un régime de péage

[ISO 17573:2010, définition 3.18]

**3.22**

**service de perception du télépéage**

⟨EFC⟩ service permettant aux utilisateurs ayant un seul contrat et un ensemble d'équipements embarqués (OBE) d'utiliser un véhicule dans un ou plusieurs secteurs à péage

NOTE Adapté de l'ISO/TS 12813:2009.

**3.23****fournisseur de service de perception du télépéage**

(EFC) personne morale fournissant des services de perception du télépéage à ses clients dans un ou plusieurs secteurs à péage pour une ou plusieurs classes de véhicule

NOTE 1 Dans d'autres documents, le terme émetteur ou émetteur de contrat peut être utilisé.

NOTE 2 Le fournisseur de service de perception du télépéage peut délivrer l'OBE ou peut ne délivrer qu'une carte magnétique ou une carte à puce destinée à être utilisée avec l'OBE fournie par une tierce partie (de même qu'une carte de téléphone portable et une carte SIM peuvent être obtenues auprès de parties différentes).

NOTE 3 Le fournisseur de service de perception du télépéage est responsable de l'exploitation (du fonctionnement) de l'OBE.

[ISO/TS 17574:2009, définition 3.28]

**3.24****transaction**

totalité de l'échange d'informations entre l'équipement d'infrastructures routières et l'équipement embarqué, nécessaire pour réaliser une opération d'EFC sur la DSRC

**3.25****modèle de transaction**

modèle fonctionnel décrivant la structure générale des transactions de collecte de péage par paiement électronique

**3.26****utilisateur**

client d'un fournisseur de service de péage, assujéti au péage, propriétaire du véhicule, opérateur d'une flotte, conducteur, etc., selon le contexte

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 14906:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011>

**4 Termes abrégés**

Pour les besoins du présent document, les termes abrégés suivants s'appliquent, sauf indication contraire.

**4.1****APDU**

Unité de données de protocole d'application (*Application Protocol Data Unit*)

**4.2****AP**

Processus d'application (*Application Process*)

**4.3****ASN.1**

Abstract Syntax Notation One (ISO/CEI 8824-1)

**4.4****BST**

Tableau de service de balises (*Beacon Service Table*)

**4.5****CCC**

Communication de contrôle de conformité

**4.6****cf**

Confirmation

## ISO 14906:2011(F)

### 4.7

#### **DSRC**

Communication dédiée à courte portée (*Dedicated Short-Range Communication*)

### 4.8

#### **EID**

Identifiant d'élément (*Element Identifier*)

### 4.9

#### **EFC**

Perception du télépéage (*Electronic Fee Collection*)

### 4.10

#### **GPS**

Système mondial de positionnement (*Global Positioning System*)

### 4.11

#### **ICC**

Carte à circuit(s) intégré(s) [*Integrated Circuit(s) Card*]

### 4.12

#### **I-Kernel**

Noyau d'initialisation (*Initialisation Kernel*)

### 4.13

#### **IID**

Identifiant du demandeur (*Invoker Identifier*)

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

### 4.14

#### **ind**

Indication

[ISO 14906:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011>

### 4.15

#### **LAC**

Communication de complément de localisation (*Localisation Augmentation Communication*)

### 4.16

#### **L1**

Couche 1 (*Layer 1*) de la DSRC (Couche physique)

### 4.17

#### **L2**

Couche 2 (*Layer 2*) de la DSRC (Couche liaison de données)

### 4.18

#### **L7**

Noyau de la couche (*layer*) application de DSRC

### 4.19

#### **LID**

Identifiant de contrôle de liaison logique (*Logical Link Control Identifier*)

### 4.20

#### **LLC**

Contrôle de liaison logique (*Logical Link Control*)

### 4.21

#### **LPDU**

Unité de données de protocole de LLC (*LLC Protocol Data Unit*)

**4.22****MAC**

Contrôle d'accès au support (*Medium Access Control*)

**4.23****MMI**

Interface homme-machine (*Man-Machine Interface*)

**4.24****n.a.**

Non applicable

**4.25****OBE**

Équipement embarqué (*On-Board Equipment*)

**4.26****PDU**

Unité de données de protocole (*Protocol Data Unit*)

**4.27****PER**

Règles de codage compact (*Packed Encoding Rules*) (ISO/CEI 8825-2)

**4.28****req**

Demande (*Request*)

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

**4.29****rs**

Réponse

[ISO 14906:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2e72cb71-c8f8-4d07-9eb5-2832853c6383/iso-14906-2011>

**4.30****RSE**

Équipement d'infrastructures routières (*Roadside Equipment*)

**4.31****RTTT**

Télématique pour le transport et le trafic routier (*Road Transport and Traffic Telematics*)

**4.32****SAM**

Module d'application sécurisé (*Secure Application Module*)

**4.33****T-APDU**

Unité de données de protocole d'application de transfert (*Transfer-Application Protocol Data Unit*)

**4.34****T-ASDU**

Unité de données de service d'application de transfert (*Transfer-Application Service Data Unit*)

**4.35****T-Kernel**

Noyau de transfert (*Transfer Kernel*)

**4.36****VST**

Tableau de service de véhicules (*Vehicle Service Table*)

## 5 Architecture d'interface d'application EFC

### 5.1 Relation avec l'architecture de communication de DSRC

Les services de DSRC sont fournis à un processus d'application au moyen des primitives de service de la couche application de DSRC, qui sont des interactions de mise en œuvre abstraite entre un utilisateur de service de communication et un fournisseur. Les services sont offerts par les entités de communication de DSRC au moyen de sa couche application de DSRC (EN 12834/ISO 15628).

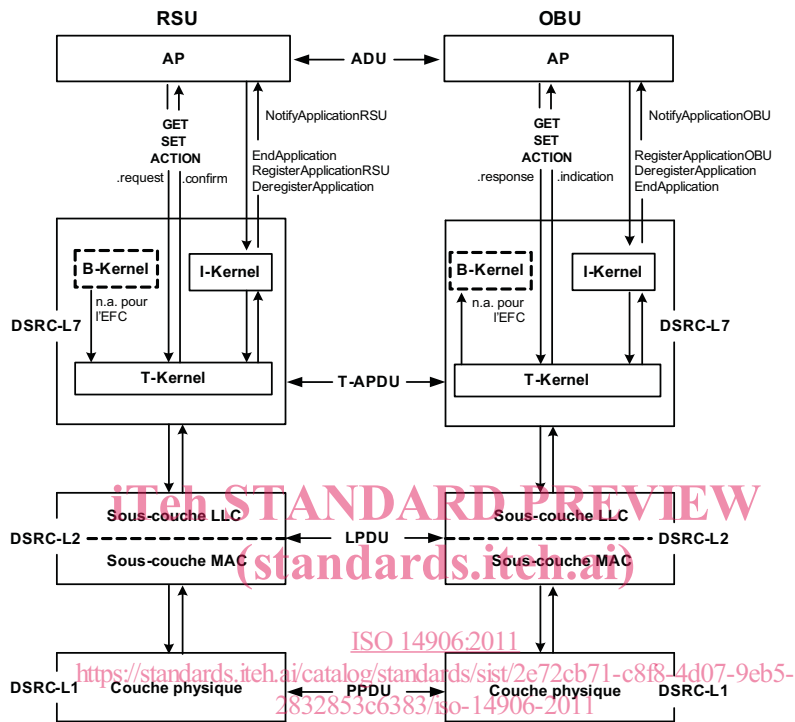


Figure 2 — Processus d'application EFC au-dessus de la pile de communication de DSRC

NOTE Les abréviations utilisées à la Figure 2 sont définies à l'Article 4.

Le noyau de transfert de la couche application de DSRC offre les services suivants aux processus d'application (voir également Figure 2 ci-dessus):

- GET: L'appel d'une demande de service GET produit une récupération (c'est-à-dire, une lecture) d'informations d'application (c'est-à-dire, d'attributs) de l'utilisateur du service pair (c'est-à-dire, le processus d'application d'OBE), une réponse est toujours attendue.
- SET: L'appel d'une demande de service SET produit une modification (c'est-à-dire, une écriture) d'informations d'application (c'est-à-dire, d'attributs) de l'utilisateur du service pair (c'est-à-dire, le processus d'application d'OBE). Le service peut être demandé en mode confirmé ou non confirmé, une réponse n'est attendue que dans le premier cas.
- ACTION: L'appel d'une demande de service ACTION produit l'exécution d'une action par l'utilisateur du service pair (c'est-à-dire, le processus d'application d'OBE). En outre, une action est qualifiée par la valeur d>ActionType. Le service peut être demandé en mode confirmé ou non confirmé, une réponse n'est attendue que dans le premier cas.

- EVENT-REPORT: L'appel d'une demande de service EVENT-REPORT achemine une notification d'un événement à l'utilisateur du service pair.
- INITIALISATION: L'appel d'une demande de service d'initialisation par le RSE produit une tentative d'initialisation de communication entre un RSE et chaque OBE n'ayant pas encore établi de communication avec le RSE concerné. Le service d'initialisation n'est utilisé que par le noyau d'initialisation, comme défini dans l'EN 12834/ISO 15628.

## 5.2 Utilisation de la couche d'application de DSRC par l'interface d'application de l'EFC

L'EFC utilise les services suivants offerts par la couche application de DSRC (comme défini dans l'EN 12834/ISO 15628).

- Les services INITIALISATION:
  - Notification d'application RSU (au RSE);
  - Fin d'application (au RSE);
  - Enregistrement d'application RSU (au RSE);
  - Résiliation d'application RSU (au RSE et à l'OBE);
  - Notification d'application OBU (à l'OBE);
  - Enregistrement d'application OBU (à l'OBE);

sont utilisés pour réaliser le mécanisme d'initialisation spécifique à l'EFC (voir Article 6);

- Le service GET est utilisé pour récupérer les attributs d'EFC (pour les spécifications des attributs, voir Article 8);
- Le service SET est utilisé pour fixer les attributs d'EFC;
- Les services ACTION sont appliqués pour réaliser une fonctionnalité spécifique supplémentaire d'EFC nécessaire pour prendre en charge les processus d'application d'EFC, par exemple TRANSFER\_CHANNEL, SET\_MMI et ECHO (voir 7.2).

L'utilisation spécifique à l'EFC des services de la couche 7 de DSRC est spécifiée ci-dessous en détail.

**NOTE** Le service EVENT-REPORT peut être utilisé implicitement par les processus d'application d'EFC. Il est utilisé par exemple indirectement en tant que partie d'une commande déjà définie pour libérer un processus d'application (voir l'EN 12834/ISO 15628, Ready Application). Toutefois, le service EVENT-REPORT n'étant pas utilisé explicitement par les processus d'application d'EFC, il n'est plus fait référence à ce service dans la présente Norme internationale.

## 5.3 Adressage des attributs d'EFC

### 5.3.1 Mécanisme de base

Les attributs d'EFC sont utilisés pour transférer les informations spécifiques à une application d'EFC.

Les attributs d'EFC sont constitués d'un ou plusieurs éléments de données de types ASN.1 spécifiés. Dans le contexte de la présente Norme internationale, chaque élément de données est associé à un nom sans ambiguïté.

Un AttributeID est associé à chaque attribut d'EFC. L'AttributeID permet d'identifier et d'adresser sans ambiguïté un attribut d'EFC.

**EXEMPLE** La Figure 3 illustre le mécanisme d'adressage de base.