

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 15509:2014

Perception de télépéage - Profil d'application d'interopérabilité pour DSRC

Electronic fee collection - Interoperability
application profile for DSRC

Elektronische Gebührenerhebung -
Anwendungsprofil für DSRC
Interoperabilität

09/2014



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 15509:2014 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 15509:2014.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

Perception de télépéage - Profil d'application d'interopérabilité pour DSRC

Elektronische Gebührenerhebung - Anwendungsprofil für
DSRC Interoperabilität

Electronic fee collection - Interoperability application profile
for DSRC

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 18 juillet 2014.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Introduction	5
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	10
3 Termes et définitions	11
4 Symboles et abréviations	13
5 Conformité	15
5.1 Généralités	15
5.2 Normes de base	15
5.3 Contenu essentiel d'un IAP EFC-DSRC	16
5.4 Exigences de conformité	16
5.5 Notification de conformité	17
5.6 Evaluation et tests de conformité	17
5.7 IAP multiples	17
6 Exigences pour l'IAP EFC-DSRC 1	17
6.1 Exigences OBU	17
6.1.1 Généralités	17
6.1.2 Exigences DSRC	17
6.1.3 DSRC L7 et fonctions EFC	18
6.1.4 Exigences de données	18
6.1.5 Exigences de sécurité	20
6.1.6 Exigences de transaction	22
6.2 Exigences RSE	22
6.2.1 Généralités	22
6.2.2 Exigences DSRC	22
6.2.3 DSRC L7 et fonctions EFC	22
6.2.4 Exigences de données	23
6.2.5 Exigences de sécurité	23
6.2.6 Exigences de transaction	24
Annex A (normative) Spécification des données	25
Annex B (normative) Calculs de sécurité	31
B.1 Généralités	31
B.2 Authentifiant d'attribut	31
B.2.1 Généralités	31
B.2.2 Authentifiant à l'aide de l'attribut PaymentMeans (mode de paiement)	32
B.3 Justificatifs d'accès	34
B.3.1 Généralités	34
B.3.2 Principe des justificatifs d'accès	34
B.3.3 Calcul des justificatifs d'accès	35
B.4 Dérivation de clé	36
B.4.1 Généralités	36
B.4.2 Calcul de clé d'authentification dérivée	36
B.4.3 Calcul de la clé d'accès	36
B.5 Compteur de transactions	37
Annex C (normative) Formulaire de déclaration de conformité d'une mise en œuvre	38
C.1 Généralités	38
C.2 Guide pour remplir le formulaire ICS	38
C.2.1 Objectifs et structure	38

C.2.2	Abréviations et conventions	38
C.3	Instructions pour remplir le formulaire ICS	40
C.4	Formulaire ICS pour OBU	41
C.4.1	Identification de la mise en œuvre	41
C.4.2	Identification de la norme	41
C.4.3	Déclaration globale de conformité	41
C.4.4	Formulaire ICS pour OBU	42
C.4.5	Liste des exigences de profil pour OBU	45
C.5	Formulaire ICS pour RSE.....	48
C.5.1	Identification de la mise en œuvre	48
C.5.2	Identification de la norme	49
C.5.3	Déclaration globale de conformité	49
C.5.4	Formulaire ICS pour RSE.....	49
C.5.5	Liste des exigences de profil pour RSE.....	52
Annex D	(informative) Taxinomie et codification des IAP	57
D.1	Généralités	57
D.2	Contenu d'un profil d'application d'interopérabilité (IAP)	57
D.3	Référence et codification des IAP	58
D.3.1	Codification des IAP	58
D.3.2	Codification des niveaux de sécurité	58
D.3.3	Exemples de codification et de référencement	58
Annex E	(informative) Exemples de calcul de sécurité.....	59
E.1	Généralités	59
E.2	Calcul de l'authentifiant d'attribut	59
E.3	Calcul des justificatifs d'accès	60
E.4	Dérivation de clé.....	60
E.4.1	Clé d'authentifiant	60
E.4.2	Clé des justificatifs d'accès	61
Annex F	(informative) Considérations relatives à la sécurité.....	62
Annex G	(informative) Gestion intercouche	63
G.1	Généralités	63
G.2	Lignes directrices sur la gestion intercouche du RSE	63
G.3	Lignes directrices sur la gestion intercouche de l'OBU	63
G.4	Diagrammes des états de transition.....	63
Annex H	(informative) Lignes directrices pour le montage de l'OBU	69
H.1	Généralités	69
H.2	Position de montage de l'OBU	69
Annex I	(informative) Utilisation de la présente norme pour l'EETS	72
I.1	Généralités	72
I.2	Relations générales entre la normalisation européenne et l'EETS.....	72
I.3	Travail de normalisation européenne en faveur de l'EETS.....	73
I.4	Mise en correspondance de la présente norme et de l'EETS	73
Bibliographie	75

Avant-propos

Le présent document (EN 15509:2014) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 278 "Application télématique pour le transport routier et la circulation routière", dont le secrétariat est tenu par NEN.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mars 2015, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2015.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l' EN 15509:2007.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Pour la révision de la présente Norme européenne, les principes suivants ont été respectés :

- intégration de l'évolution de certaines des normes et spécifications techniques sous-jacentes, telles que EN ISO 14906:2011, CEN/TS 16439, ISO/IEC 9797-1;
- maintien de la compatibilité avec la version précédente de la présente Norme européenne.

La présente Norme européenne définit un profil d'application basé sur un ensemble de normes de base conformément au concept de « profils normalisés internationaux (ISP) » défini dans l'ISO/IEC/TR 10000-1. Son objectif est de permettre l'interopérabilité technique entre les installations de perception du télépéage (EFC) reposant sur des systèmes de communication dédiés à courte portée (DSRC) en Europe. Les principes des profils d'application et les relations avec les normes de base correspondantes sont définis dans l'introduction.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Le CEN/TC 278 a élaboré un ensemble de normes concernant l'interopérabilité des installations de perception du télépéage (EFC) reposant sur des systèmes de communication dédiés à courte portée (DSRC) (l'EN ISO 14906, par exemple, qui fournit des outils de définition des transactions entre applications EFC). Bien que ces normes soient nécessaires, elles ne sont pas suffisantes pour assurer l'interopérabilité technique entre les systèmes DSRC-EFC. La présente Norme européenne fournit un ensemble cohérent d'exigences de l'application EFC, qui doit faire office de plateforme technique commune pour l'interopérabilité EFC.

La présente Norme européenne définit un profil d'application d'interopérabilité pour les transactions DSRC-EFC. Son principal objectif est de permettre l'interopérabilité technique entre installations de perception du télépéage (EFC) relevant du domaine d'application de la présente Norme européenne (défini à l'Article 1 ci-après). Les éléments fondamentaux du service EFC et d'une installation EFC sont décrits dans l'ISO 17573.

La présente Norme européenne définit uniquement un niveau de base d'interopérabilité technique pour l'installation EFC, c'est-à-dire l'unité embarquée (OBU) ou l'équipement d'infrastructures routières (RSE) utilisant des systèmes de communication dédiés à courte portée (DSRC). Elle ne fournit pas de solution complète pour l'interopérabilité et ne définit ni d'autres parties de l'installation EFC, ni d'autres services, ni d'autres technologies, ni d'éléments d'interopérabilité non-techniques.

La présente Norme européenne est basée sur l'expérience acquise lors d'un grand nombre de mises en œuvre et de projets dans toute l'Europe. Elle utilise les résultats de projets européens tels que CARDME, PISTA et CESARE, car ils sont l'aboutissement de l'harmonisation européenne de la perception du télépéage et ont servi de base à plusieurs mises en œuvre nationales.

Le développement d'un service européen de télépéage (EETS) commun dans le cadre de la Directive européenne 2004/52/CE concernant l'interopérabilité des systèmes de télépéage routier exige aussi la définition d'un service EFC interopérable. La présente Norme européenne fournit un support efficace pour les travaux de définition d'un EETS. Après la publication de l'EN 15509:2007, la Commission européenne a adopté la décision 2009/750/EC relative au service européen de télépéage, qui mentionne la première version de la présente norme (EN 15509:2007) comme une référence technique d'application obligatoire pour le service européen de télépéage. Ce statut a été entièrement maintenu dans la présente deuxième version de l'EN 15509.

Pour la révision de la présente Norme européenne, les principes suivants ont été respectés :

- l'intégration de l'évolution des normes de base et des autres normes ou spécifications techniques sous-jacentes ;
- le maintien de la compatibilité avec la version précédente de la présente Norme européenne.

Bien qu'il existe déjà de nombreuses normes et spécifications de base, des besoins spécifiques justifient l'élaboration d'une norme sur les profils d'application d'interopérabilité ;

- la définition des exigences EFC-DSRC nécessaires et suffisantes permettant d'assurer l'interopérabilité technique ;
- la fourniture d'une partie essentielle de l'EETS et, par conséquent, la prise en charge de la Directive Européenne 2004/52/CE, de la décision de la Commission européenne 2009/750/CE d'octobre 2009 relative à la définition du service européen de télépéage et de ses éléments techniques, ainsi que du guide de l'application de la directive sur l'interopérabilité des systèmes de télépéage routier ;
- les dialectes CARDME/PISTA/CESARE sont utilisés dans de nombreux pays mais leur convergence est indispensable car la situation actuelle n'est pas rentable ;

- le choix d'exigences DSRC supplémentaires effectué ;
- le choix des éléments de données, y compris des données du véhicule ;
- la définition élargie de l'utilisation de certains éléments de données, y compris la sémantique et le codage ;
- des choix clairs pour la mise en œuvre de la sécurité ;
- la norme facilitera la spécification d'essais supplémentaires (avec des relations claires entre les exigences de conformité et les essais d'évaluation) ;
- une bonne prise en charge des approvisionnements.

Le profil d'application est décrit à l'aide du concept de « profils normalisés internationaux (ISP) » défini dans l'ISO/IEC/TR 10000-1. Le concept d'ISP est particulièrement approprié pour définir les spécifications d'interopérabilité où un ensemble de normes de base peut être utilisé de différentes manières. C'est exactement le cas dans l'EFC où un ensemble de normes de base tient compte de différents choix qui ne sont pas interopérables.

Les principes du concept d'ISP peuvent être résumés comme suit :

- un ISP ne doit contenir que des références à des normes de base ou à d'autres ISP ;
- le profil doit restreindre le choix d'options de normes de base au strict nécessaire pour maximiser la probabilité d'interopérabilité (classes choisies, sous-ensembles conformes, options et valeurs des paramètres des normes de base, par exemple) ;
- l'ISP ne doit pas copier le contenu des normes de base (afin d'éviter les problèmes de cohérence avec les normes de base) ;
- le profil ne doit pas contenir de dispositions qui puissent contredire ou induire une non-conformité par rapport aux normes de base ;
- le profil peut contenir des exigences de conformité plus spécifiques et de domaine d'application plus limité que celles des normes de base ;
- la conformité à un profil implique par définition la conformité à un ensemble de normes de base, alors que la conformité à cet ensemble de normes de base n'implique pas nécessairement la conformité au profil.

L'utilisation du concept de profils d'application fournit également un cadre flexible pour l'adoption, la migration et l'utilisation de la présente Norme européenne. Les organismes de facturation de péage, les fournisseurs de service de perception du télépéage et les fabricants peuvent utiliser ce profil d'application comme support pour une utilisation interopérable de leurs équipements, sans avoir à perturber ou modifier toute installation EFC utilisée localement.

Les exigences générales du profil d'application d'interopérabilité sont établies à l'Article 5. Les exigences de conformité spécifiques sont données à l'Article 6. Pour faciliter la consultation, les essais et toute référence à ces exigences spécifiques, celles-ci sont divisées en deux groupes : les exigences relatives à l'unité embarquée (OBU) et les exigences relatives à l'équipement d'infrastructures routières (RSE).

La présente Norme européenne comprend en outre plusieurs annexes qui fournissent des spécifications plus détaillées ainsi que des informations de base, les considérations motivant les exigences de conformité et des exemples. Ces annexes ont pour but d'améliorer la lisibilité de la présente Norme européenne et d'en faciliter la compréhension.

La révision de la norme EN ISO 14906:2011 tient compte du fait que la norme de base EN 15509 a fait l'objet d'une révision.

La présente Norme européenne est complétée par un ensemble de normes définissant l'évaluation de la conformité des exigences de conformité.

L'EN 15876 définit comment évaluer la conformité de l'équipement embarqué et de l'équipement au sol à l'EN 15509 (la présente Norme européenne). L'EN 15876 comprend les parties suivantes, sous le titre général « *Perception de télépéage - Évaluation de conformité de l'équipement embarqué et de l'équipement au sol à l'EN 15509* » :

- Partie 1 : Structure des suites d'essai et intention des essais ;
- Partie 2 : Suite d'essais abstraite

NOTE L'EN 15786-1 et l'EN 15786-2 feront l'objet d'une révision pour prendre en compte les changements apportés à la présente seconde édition de l'EN 15509.