ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

ILNAS

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

ILNAS-EN 12896-3:2016

Transports publics - Modèle de données de référence - Partie 3 : Informations horaires et horaires des véhicules

Public transport - Reference data model - Part 3: Timing information and vehicle scheduling

Öffentlicher Verkehr - Datenreferenzmodell - Teil 3: Taktinformationen und Fahrzeugdisposition

09/2016

Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12896-3:2016 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12896-3:2016.

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

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

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 !

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN 12896-3

Septembre 2016

ICS 35.240.60

Remplace EN 12896:2006

Version Française

Transports publics - Modèle de données de référence - Partie 3 : Informations horaires et horaires des véhicules

Öffentlicher Verkehr - Datenreferenzmodell - Teil 3: Taktinformationen und Fahrzeugdisposition

Public transport - Reference data model - Part 3: Timing information and vehicle scheduling

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 5 mai 2016.

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 de Serbie, 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

© 2016 CEN Tous droits d'exploitation sous quelque forme et de quelque manière que ce soit réservés dans le monde entier aux membres nationaux du CEN.

Sommaire

Page

Introduction 4

1 Domaine d'application 5
1.1 Domaine d'application général de la norme 5
1.2 Description d'un domaine fonctionnel 6
1.3 Domaine d'application particulier du présent document 6

2 Références normatives 7

3 Termes et définitions 7

4 Symboles et abréviations 7

5 Domaine de données sur les informations horaires et horaires des véhicules 7
5.1 Introduction 7
5.2 Structure du document et du modèle : présentation 8
5.3 Courses et durée de course 8
5.3.1 Course de véhicule 8
5.3.2 Course commerciale 12
5.3.3 Type de marche 16
5.3.4 Horaires de course 18
5.3.5 Temps de parcours 21
5.3.6 Durée de course de véhicule 23
5.3.7 Correspondance 27
5.3.8 Règle de correspondance 31
5.3.9 Couplage de courses 33
5.3.10 Service flexible 39
5.3.11 Détails de course 41
5.4 Course datée – modèle conceptuel 42
5.5 Heure de passage - modèle conceptuel 43
5.6 Horaires des véhicules 46
5.6.1 Planification tactique des ressources 46
5.6.2 Ressources disponibles pour la planification tactique 46
5.6.3 Service voiture 47
5.7 Affectations de course de véhicule 53
5.7.1 Affectation des affichages des positions en train 53
5.7.2 Affectation de position d'arrêt 54
5.8 Cadres explicites 55
5.8.1 Cadre horaire 55
5.8.2 Cadre horaire de véhicule 56
5.8.3 Cadre horaire de véhicule – modèle conceptuel 56

Annexe A (normative) Dictionnaire de données 58

Annexe B (informative) État des descriptions textuelles et évolution des modèles 77

Bibliographie 80

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Avant-propos

Le présent document (EN 12896-3:2017) 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 2017, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en mars 2017.

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 12896:2006.

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 tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

La présente série de Normes européennes *Transports publics — Modèle de données de référence* est composée des parties suivantes :

— *Partie 1 : Concepts communs ;*

— *Partie 2 : Réseau de transports publics* ;

— *Partie 3 : Informations horaires et horaires des véhicules* ;

— *Partie 4 : Operations Monitoring and Control* (disponible en anglais seulement) ;

— *Partie 5 : Fare Management* (disponible en anglais seulement) *;*

— *Partie 6 : Passenger Information* (disponible en anglais seulement) ;

— *Partie 7 : Driver Management* (disponible en anglais seulement) ;

— *Partie 8 : Management Information and Statistics* (disponible en anglais seulement).

L'ensemble des normes susmentionnées forme la version 6 de la Norme européenne EN 12896, intitulée "Transmodel". La présente version remplace donc la version 5.1 de Transmodel.

Le fractionnement en plusieurs documents a pour objet de faciliter la tâche aux utilisateurs qui s'intéressent à des domaines fonctionnels spécifiques. La modularisation de Transmodel, qui intervient dans le cadre du projet NeTEx, a grandement contribué à la nouvelle édition de la présente norme Transmodel.

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, République de Macédoine, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

Introduction

La norme EN 12896-3 présente les éléments suivants :

— Justification de la norme Transmodel ;

— Utilisation de la norme Transmodel ;

— Applicabilité de la norme Transmodel ;

— Énoncé de conformité ;

— Origine de la norme Transmodel ;

— Versions antérieures et références documentaires.

Les structures de données représentées dans la norme EN 12896-1 constituent des modèles génériques auxquels les différentes parties font référence.

La norme EN 12896-2 présente les structures de données spatiales.

La norme présente les structures de données temporelles et se substitue aux sections de la norme EN 12896:2006 qui font référence aux composants de planification tactique et aux horaires des véhicules relatifs au temps.

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

1 Domaine d'application

1.1 Domaine d'application général de la norme

Le principal objectif de la présente norme est de présenter le modèle de données de référence pour les transports publics à l'appui des documents suivants :

— le modèle de données de référence EN 12896, à savoir Transmodel V5.1,

— la norme EN 28701, à savoir l'IFOPT ;

intégrant les exigences des normes suivantes :

— EN 15531-1 à 3, CEN/TS 15531-4 et CEN/TS 15531-5 : Interface de service pour les informations en temps réel relatives aux opérations de transports publics (SIRI) ;

— CEN/TS 16614-1 et CEN/TS 16614-2 : Network and Timetable Exchange (NeTEx) (disponible en anglais seulement), plus particulièrement les besoins spécifiques liés à l'exploitation de trains longue distance.

La structure et la méthodologie du modèle de données font l'objet d'une attention particulière :

— le modèle de données est décrit sous une forme modulaire afin de faciliter la compréhension et l'utilisation du modèle ;

— le modèle de données est entièrement décrit en langage UML.

Un projet de Modèle de données de référence est notamment décrit. Il fait référence au domaine de données :

— Description du réseau : itinéraires, trajets, parcours, missions horaires, missions commerciales, points d'arrêt planifiés et lieux d'arrêt.

Cette section correspond à la description du réseau Transmodel V5.1 complétée par les parties correspondantes de l'IFOPT.

En outre, les domaines fonctionnels suivants sont pris en considération :

— Informations horaires et horaires des véhicules (temps de parcours, courses de véhicules, horaires des véhicules en fonction de jours types) ;

— Information des usagers (temps planifié et temps réel) ;

— Gestion tarifaire (structure tarifaire, ventes, validation, régulation) ;

— Suivi et contrôle de l'exploitation (données relatives au jour d'exploitation, suivi de véhicules, actions de régulation) ;

— Tableaux de bord et statistiques (notamment les données consacrées aux indicateurs de performance de service).

— Gestion des conducteurs :

  — Horaires des conducteurs (horaires des conducteurs en fonction de jours types),

  — Roulement (organisation des services agent en séquences en appliquant les méthodes sélectionnées),

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

— Gestion du personnel roulant (affectation de conducteurs logiques aux conducteurs physiques et enregistrement des tâches exécutées par les conducteurs).

Les modules de données dont l'objet sera de couvrir la plupart des fonctions des domaines susmentionnés seront spécifiés.

Plusieurs concepts sont partagés par ces différents domaines fonctionnels. Le présent domaine de données est intitulé "Concepts communs".

1.2 Description d'un domaine fonctionnel

Les différents domaines fonctionnels pris en compte dans la présente Norme et desquels les données ont été représentées comme modèle de données de référence sont décrits dans la norme EN 12896-1.

Il s'agit des éléments suivants :

— Description des arrêts et du réseau des transports publics,

— Informations horaires et horaires des véhicules,

— Système d'information des voyageurs,

— Gestion tarifaire,

— Suivi et contrôle de l'exploitation,

— Tableaux de bord,

— Gestion du personnel : horaires des conducteurs, roulements, gestion du personnel roulant.

Les aspects de l'exploitation multimodale et l'environnement à plusieurs opérateurs sont également pris en compte.

1.3 Domaine d'application particulier du présent document

La présente Norme européenne intitulée "Modèle de données de référence pour les transports publics — Partie 3 : Informations horaires et horaires des véhicules" intègre les éléments suivants

— Modèle de course et durée de course : décrit les informations temporelles au niveau de la course de véhicule, à savoir les horaires planifiés des véhicules en fonction du jour,

— Modèle de course datée : décrit les informations relatives au tronçon horaire d'un jour d'exploitation donné, ainsi que les horaires en fonction du jour type,

— Modèle d'horaires de passage : décrit les différents types d'horaires de passage en fonction du jour type,

— Modèle de service voiture : décrit les informations relatives à l'utilisation des véhicules conformément à la planification en fonction des types de jour. Constitue la section principale sur le domaine de données relatives aux horaires des véhicules,

— Modèle d'affectation de course de véhicule : décrit les affectations opérationnelles (affichages informatifs et positions d'arrêt) propres à une course de véhicule donnée.

Le présent document est lui-même constitué des parties suivantes :

— le corps du document (normatif) qui décrit le modèle de données,

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop

— l'Annexe A (normative) qui contient le dictionnaire de données et les tableaux d'attributs, à savoir la liste et la définition de l'ensemble des concepts présents dans le corps du document,

— l'Annexe B (informative), qui indique les évolutions du modèle de données.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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).

EN 12896-1: 2016, *Transports publics - Modèle de données de référence - Partie 1 : Concepts communs*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions fournis dans la norme EN 12896-1: 2016 s'appliquent.

4 Symboles et abréviations

AVM	*Automated Vehicle Monitoring* (contrôle automatique des véhicules)
AVMS	*Automated Vehicle Management System* (système d'aide à l'exploitation)
IFOPT	*Identification of Fixed Objects in Public Transport* (identification des objets fixes dans les transports publics)
ISO	*International Standards Organisation* (Organisation internationale de normalisation)
IT	*Information Technology* (technologies de l'Information)
NeTEx	*Network and Timetable Exchange* (échange de données réseau et d'horaires)
PT	*Public Transport* (transports publics)
PTO	*Public Transport Operator* (opérateur de transports publics)
SIRI	*Service Interface for Real-time Information* (interface de service pour les informations en temps réel
UML	*Unified Modelling Language* (langage unifié de modélisation)
URI	*Uniform Resource Identifier* (identificateur uniforme de ressource)
URL	*Universal Resource Locator* (localisateur universel de ressource)

5 Domaine de données sur les informations horaires et horaires des véhicules

5.1 Introduction

L'exploitation des véhicules qui permettent de satisfaire l'offre de service annoncée au public se partage entre des courses commerciales et des haut-le-pied (courses non productives qui sont nécessaires pour transférer les véhicules vers les endroits où ils sont nécessaires, principalement du dépôt vers le lieu d'exploitation et inversement). Les courses de véhicules sont définies pour des jours types plutôt que pour des jours d'exploitation particuliers. Un jour type est une classification de tous les jours d'exploitation pour lesquels la même offre de service a été planifiée. Dans le modèle de données de référence, l'ensemble du processus de planification tactique est basé sur les jours types, avec toutes les entités nécessaires à l'élaboration des horaires. Ces entités englobent une série d'entités décrivant différents types de temps de parcours et de temps d'attente, de correspondances planifiées, de battements, etc.

ILNAS-EN 12896-3:2016 - Preview only Copy via ILNAS e-Shop