

ILNAS

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

ILNAS-EN 12896-10:2022

**Transports publics - Modèle de
données de référence - Partie 10 :
Modes alternatifs**

Öffentlicher Verkehr -
Datenreferenzmodell - Teil 10:
Alternative Modi

Public transport - Reference data model -
Part 10: Alternative Modes

11/2022



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12896-10:2022 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12896-10:2022.

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

Transports publics - Modèle de données de référence - Partie 10 : Modes alternatifs

Öffentlicher Verkehr - Datenreferenzmodell - Teil 10:
Alternative Modi

Public transport - Reference data model - Part 10:
Alternative Modes

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 18 septembre 2022.

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, 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 du Nord, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire	Page
Avant-propos européen	3
Introduction	5
1 Domaine d'application	6
2 Références normatives	7
3 Termes et définitions	8
4 Symboles et abréviations	12
5 Description fonctionnelle des modes alternatifs	12
6 Exigences relatives aux données	35
Annexe A - Dictionnaire de données (normative)	108
Annexe B - Concepts communs supplémentaires — Extension de la norme EN 12896-1:2016 Transports publics — Modèle de données de référence — Partie 1 : concepts communs (normative)	164
Annexe C - Cas d'utilisation (informative)	227
Annexe D - Révisions de Transmodel pour les modes alternatifs (normative)	233
Annexe E - Révisions du document CEN/TS 17413 (informative)	251
Bibliographie	269

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12896-10:2022) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 278 « Systèmes de transport intelligents », dont le secrétariat est tenu par NEN.

La présente norme européenne recevra le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en mai 2023, et les normes nationales en conflit seront retirées au plus tard en mai 2023.

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de ce document peuvent faire l'objet de droits de brevet. Le présent document remplace le document CEN/TS 17413:2019.

Par rapport à l'édition précédente, les modifications techniques suivantes ont été apportées :

Cette nouvelle publication tient compte de la révision du modèle conceptuel par l'équipe de projet TC278 PT0303 qui travaille à la mise en œuvre du modèle des « modes alternatifs ».

La norme EN 12896-10, qui complète la série de normes EN 12896-x, établit la référence sémantique pour le domaine de données des modes alternatifs et facilite ainsi l'intégration de ces modes dans l'environnement global de la mobilité, en particulier dans les services de transport multimodaux (par exemple, les systèmes de planification des déplacements).

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 Échange et vient à l'appui des directives européennes concernées.

Le Règlement délégué européen UE 1926/2017 impose la publication des informations relatives aux modes de transport alternatifs, notamment au moyen de normes d'échange de données dérivées de Transmodel (EN 12896). Sur la base du modèle de données conceptuel publié par le document CEN TS 17413 (déjà basé sur Transmodel), un format d'échange de données est élaboré sous l'appellation NeTEx – Partie 5. Transmodel – Partie 10 concerne les aspects relatifs aux modes alternatifs et complète l'écosystème Transmodel en assurant la cohérence entre le modèle sémantique (Transmodel) et sa mise en œuvre (NeTEx/SIRI).

Le Modèle de données de référence pour les transports publics (EN 12896) – Partie 10 introduit des extensions de Transmodel v6.

La plupart d'entre elles ont été élaborées au sein du CEN TC278 WG17 et publiées dans le document CEN TS 17413:2019. La mise en œuvre de ce modèle par NeTEx – Partie 5 génère de nouveaux perfectionnements du modèle conceptuel.

La norme EN 12896-10 reprend ces deux réalisations et crée un ensemble cohérent de normes (Transmodel-NeTEx-SIRI).

La série de normes se compose des documents suivants :

- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 1 : concepts communs,*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 2 : réseau de transports publics,*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 3 : informations horaires et horaires des véhicules,*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 4 : suivi et contrôle de l'exploitation ;*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 5 : gestion tarifaire ;*

- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 6 : information des usagers ;*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 7 : gestion des conducteurs ;*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 8 : tableaux de bord et statistiques ; et*
- *Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 9 : documentation informative [CEN/TR].*

L'ensemble des normes susmentionnées forme la version 6 de la Norme européenne EN 12896, connue sous l'appellation « Transmodel ».

Conformément au règlement intérieur du CEN-CENELEC, les organismes nationaux de normalisation des pays suivants sont tenus de mettre en œuvre cette norme européenne : 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 du Nord, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Ce document présente les éléments suivants :

- Justification de la norme Transmodel,
- Utilisation de la norme Transmodel,
- Applicabilité de la norme Transmodel,
- Déclaration de conformité,
- Origines de la norme Transmodel,
- Références à la version antérieure et à d'autres documents.

Les structures de données représentées dans la Partie 1 sont des schémas génériques référencés par diverses autres parties.

La Partie 2 de cette Norme européenne présente les structures de données spatiales.

La Partie 3 présente les structures de données temporelles relatives aux composants temporels de la planification tactique et aux horaires des véhicules.

La Partie 4 présente les données relatives aux opérations quotidiennes (c.-à-d. aux jours d'exploitation), différentes de celles prévues pour les jours types (structures de données spatiales et composants de planification tactique) et comprenant des données brutes d'exploitation relatives au suivi des opérations.

La Partie 5 présente les structures tarifaires, y compris les ventes, la validation et la régulation.

La Partie 6 présente l'information des usagers (temps planifié et temps réel).

La Partie 7 présente la gestion des conducteurs, y compris les horaires des conducteurs (horaires des conducteurs en fonction de jours types), le roulement (organisation des services agent en séquences en appliquant les méthodes sélectionnées) et la gestion du personnel roulant (affectation de conducteurs logiques aux conducteurs physiques et enregistrement des tâches exécutées par les conducteurs).

La Partie 8 présente les tableaux de bord et statistiques.

La Partie 9 présente la documentation informative.

La Partie 10 (objet de ce document) présente les structures de données pour les modes alternatifs.

1 Domaine d'application

1.1 Domaine d'application général de la Norme

La présente Norme a pour principal objectif de présenter le modèle de données de référence pour les transports publics, en se basant sur :

- le modèle de données de référence, EN 12896, connu sous l'appellation « Transmodel V6 »,

en intégrant les exigences des normes suivantes :

- EN 15531-1 à -3 et TS 15531-4 à -5 : interface de service pour les informations en temps réel relatives à l'exploitation des transports publics (SIRI),
- TS 16614-1 à 5 : échange de données de réseau et d'horaires (Network and Timetable Exchange, NeTEx)

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 sa compréhension et son utilisation,
- le modèle de données est entièrement décrit en langage UML.

En particulier, un noyau de modèle de données de référence est décrit, faisant référence au domaine de données :

- Description du réseau : itinéraires, lignes, parcours, missions horaires, missions commerciales, points d'arrêt planifiés et lieux d'arrêt ;

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

- Informations horaires et horaires des véhicules (temps de trajet, courses, horaires des véhicules en fonction de jours types) ;
- Information des usagers (temps planifié et temps réel) ;
- Gestion tarifaire (structure tarifaire, ventes, validation, contrôle) ;
- 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),
 - Gestion du personnel roulant (affectation de conducteurs logiques aux conducteurs physiques et enregistrement des tâches exécutées par les conducteurs) ;

Cette partie correspond aux Modes alternatifs de Transmodel V6.0.

Les modules de données dont l'objet sera de couvrir la plupart des fonctions des domaines susmentionnés sont 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 dont les données ont été représentées comme modèle de données de référence sont décrits dans « Transports publics – Modèle de données de référence – Partie 1 : concepts communs ».

Il s'agit des éléments suivants :

- réseau de transports publics et description des arrêts
- informations horaires et horaires des véhicules
- information des usagers
- gestion tarifaire
- suivi et contrôle de l'exploitation
- établissement des tableaux de bord
- gestion du personnel : horaires des conducteurs, roulement, gestion du personnel roulant.

Les aspects de l'exploitation multimodale et de l'environnement caractérisé par la multiplicité des exploitants sont également pris en compte.

Les domaines fonctionnels relatifs au présent document sont décrits au Chapitre 5 ci-après.

1.3 Domaine d'application particulier du présent document

Le présent document définit de nouveaux modes dans un modèle de données de référence, afin de permettre l'intégration de ces modes dans les services de transports multimodaux urbains (par exemple, les systèmes de planification des déplacements).

2 Références normatives

Les documents suivants sont mentionnés dans le texte d'une manière telle que tout ou partie de leur contenu constitue les 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).

EN 12896-1, *Transports publics — Modèle de données de référence — Partie 1 : concepts communs*

EN 12896-2, *Transports publics — Modèle de données de référence — Partie 2 : réseau de transports publics*

EN 12896-3, *Transports publics — Modèle de données de référence — Partie 3 : informations horaires et horaires des véhicules*

EN 12896-4, *Transports publics — Modèle de données de référence — Partie 4 : suivi et contrôle de l'exploitation*

EN 12896-5, *Transports publics — Modèle de données de référence — Partie 5 : gestion tarifaire*