



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Verkehr BAV
Sektion Sicherheitsrisiko-Management
GIS-Fachstelle BAV
3003 Bern

Documentation modèle de données

Entreprises des transports publics

Modèle complémentaire aux géodonnées de base de l'OFT

Référence: BAV-143.21-00001/00002/00010/00001

Modèle de données minimal

Version: 1.0

Date: 21 juillet 2017





Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

Communauté d'information spécialisée (ComInfoS)

Direction	Dr. Markus Giger BAV (FI/sn) Fredri Dällenbach BAV (PK/sr / GIS-Fachstelle BAV)
Modélisation	Claude Marschal, Rosenthaler + Partner AG Eva-Maria Schönauer, Rosenthaler + Partner AG

Informations concernant le présent document

Contenu	Le présent document décrit le modèle de données minimal relatif au jeu de données des entreprises de transports publics. Ce modèle est un complément aux modèles de géodonnées des jeux de données du réseau ferré (ID OGéo 98.1), des arrêts des transports publics (ID 98.2) et des transports à câble à concession fédérale (ID 99).
Nom du document	Description_modèle_entreprises_tp_OFT_v1.0.docx
Statut	approuvé
Auteurs	Eva-Maria Schönauer, Rosenthaler + Partner AG Claude Marschal, Rosenthaler + Partner AG Fredri Dällenbach, GIS-Fachstelle BAV

Histoire du document

Version	Datum	Bemerkungen
0.1	08.09.2015	Première version du document
0.2	10.09.2015	Attribut de validité ajouté à GO
0.3	30.09.2015	Remaniement après séance avec gim: GO et plurilinguisme enlevés, IDE ajouté
0.4	26.10.2016	Version de consultation OFT
1.0	06.03.2017	Approbation OFT
1.0	21.07.2017	Modifications mineures sur recommandation COSIG et dans le cadre de la traduction



Table des matières

Répertoire des illustrations	3
Documents référencés	4
Définitions générales en vue de la modélisation de données	5
1 Introduction	7
1.1 Introduction thématique	7
1.2 Bases juridiques	7
1.3 Genèse et gestion des données.....	9
1.4 Bases de la modélisation	11
2 Description du modèle	12
2.1 Objectifs et délimitation	12
2.2 Vue schématique.....	12
2.3 Entreprise de transport.....	12
2.4 Identifiants	14
3 Modèle de données conceptuel	15
3.1 Diagramme UML	15
3.2 Catalogue d'objets.....	16

Répertoire des illustrations

Figure 1: Vue d'ensemble du modèle de données « Entreprises de transports publics »	12
Figure 2: Diagramme de classes MDM ET	15



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

Documents référencés

Référence	Document
[chBase]	Modules de base pour les « modèles de géodonnées minimaux », COSIG 2011
[COSIG]	Recommandations générales portant sur la méthode de définition des « modèles de géodonnées minimaux », COSIG 2012
[INTERLIS]	Manuel de référence Interlis 2, COSIG 2006
[LCdF]	Loi fédérale sur les chemins de fer (LCdF), RS 742.101
[LGéo]	Loi fédérale sur la géoinformation (LGéo), RS 510.62
[LICa]	Loi fédérale sur les installations à câbles transportant des personnes (LICa), RS 743.01
[LNI]	Loi fédérale sur la navigation intérieure (LNI), RS 747.201
[LTV]	Loi fédérale sur le transport des voyageurs (LTV), RS 745.1
[MGDM 98.1]	Documentation du modèle de géodonnées minimal Réseau ferré (OGéo-ID 98), collection n° 98.1, OFT 2017
[MGDM 98.2]	Documentation du modèle de géodonnées minimal Arrêts des transports publics (OGéo-ID 98.2), OFT 2017
[MGDM 99]	Documentation modèle de géodonnées minimal Installations à câbles à concession fédérale (OGéo-ID 99), OFT 2017
[OCEB]	Ordonnance sur la construction et l'exploitation des bateaux et des installations des entreprises publiques de navigation (OCEB), RS 747.201.7
[OGéo]	Ordonnance sur la géoinformation (OGéo), RS 510.62
[OH]	Ordonnance sur les horaires (OH), RS 745.13
[Rép. ET OFT]	Répertoire ET: liste des entreprises de transports publics en Suisse; ce répertoire est mis à jour par l'OFT. Disponible en ligne sur http://www.bav.admin.ch > Documentation > Informations spécialisées > Répertoire > Répertoire ET



Définitions générales en vue de la modélisation de données

Terme	Définition
Attribut	Propriété ou caractéristique d'un objet apparaissant généralement, dans un jeu de données, sous forme de colonne ou de champ de tableau. La manifestation concrète d'une telle caractéristique chez un objet est exprimée sous la forme d'une valeur d'attribut.
Classe	Ensemble abstrait de groupes d'objets aux caractéristiques identiques.
Clé primaire, clé	Attribut ou combinaison d'attributs d'un jeu de données qui permet d'identifier de manière univoque chacun des objets contenus dans ce jeu.
ComInfoS	« Communauté d'informations spécialisées » : groupe de travail visant à définir un modèle de données
COSIG	Service de coordination pour la géoinformation de la Confédération
Géodonnées de base	Jeu de données qui contient des informations spatiales fondées sur une base légale. Les géodonnées de base de la Confédération doivent nécessairement être décrites à l'aide d'un modèle de géodonnées minimal (MGDM) ; en principe, elles sont publiées.
GI	Gestionnaire d'infrastructure : entreprise de transport chargée de l'entretien d'une installation ferroviaire.
IFDG	Infrastructure fédérale de données géographiques. Il s'agit de la plate-forme de publication en ligne de la Confédération, administrée par COSIG/ swiss-topo. Portail des géodonnées de base publiées: http://map.geo.admin.ch/ Portail des métadonnées publiées: www.geocat.ch Portail des modèles de géodonnées publiés: http://models.geo.admin.ch/
Interlis	Langage qui permet de décrire les modèles de données et les données ainsi que de transférer ces dernières. En Suisse, il s'agit du langage officiel prévu par l'OGéo pour décrire les modèles de géodonnées minimaux.
Jeu de données	a) Ensemble structuré d'informations relatives à une thématique donnée b) Élément (objet) de cet ensemble.
Maîtrise/autorité sur les données	Qualité de propriétaire d'une banque de données ou d'un jeu de données. Ce propriétaire, pouvant être une personne ou une instance, définit notamment la clé primaire (clé de l'utilisateur) des objets, et s'assure de leur univocité. L'entité exerçant l'autorité sur les données n'est pas nécessairement le propriétaire matériel des objets représentés dans le jeu de données.



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

Terme	Définition
Modèle de données Modèle de géodonnées minimal	<p>Description structurée des contenus d'un jeu de données.</p> <p>Le modèle sémantique est la description d'un jeu de données formulée dans le langage des spécialistes. Il s'adresse en premier lieu aux spécialistes et fournit des explications à propos du jeu de données. Le modèle conceptuel est la description d'un ensemble de données exprimé dans un langage formalisé et standardisé (en l'occurrence : UML et Interlis). Il sert d'interface entre le monde professionnel et le secteur informatique. Destiné en premier lieu aux informaticien-ne-s, il permet de décrire l'ensemble de données avec précision.</p> <p>Un modèle de géodonnées minimal (MGDM) est appelé minimal parce que, selon les dispositions du COSIG, il a pour vocation d'énumérer les quantités d'information minimales du jeu de données de base, conformes à la base légale et requises pour répondre à l'intérêt public. [COSIG 1]</p>
Objet	Manifestation concrète d'une classe.
SIG	« Système d'informations géographiques » : ensemble de logiciels et de banques de données qui permettent de traiter, d'évaluer et de représenter les géodonnées.
UML	« Unified Modeling Language »: langue de modélisation utilisée (notamment) pour élaborer et décrire des modèles de données.



1 Introduction

1.1 Introduction thématique

Pour construire ou exploiter une installation ou des véhicules servant à des transports publics ou au transport régulier et à titre professionnel de personnes ou de marchandises en Suisse, il est nécessaire d'obtenir un permis officiel. Cette règle s'applique aux transports publics, quel que soit le moyen de transport utilisé – à part l'avion –, autrement dit aux chemins de fer, aux bus, aux navires et aux transports à câbles. Selon le contexte, ce permis s'appelle approbation, autorisation, attestation ou concession. (Il peut également porter le nom plus générique de « droit », dans le répertoire des entreprises de transports publics notamment.) À moins qu'une administration cantonale ne soit désignée pour assumer cette tâche, l'Office fédéral des transports (OFT) a compétence pour accorder ces permis.

Les entreprises qui bénéficient, ont bénéficié ou font une demande pour bénéficier d'un tel droit sont nommées « entreprises de transports publics » ou « entreprises de transport » (ET).

L'OFT tient un répertoire des ET afin d'assurer la gestion des droits ainsi octroyés. Ce répertoire est accessible au public [Rép. ET OFT]. Il contient les noms des entreprises, le type de droit dont celles-ci bénéficient ainsi que d'autres informations. Le jeu de données qui est décrit ici représente un extrait de ce répertoire.

Les entreprises assurant à titre professionnel d'autres types de transport de voyageurs, comme les transports aériens, les transports en taxi le covoiturage et autres transports similaires, ne sont pas nommées entreprises de transports publics.

1.2 Bases juridiques

1.2.1 Législation sur la géoinformation

Le jeu de données des entreprises de transports publics ne contient pas d'informations géographiques et n'est donc pas directement soumis à la législation fédérale sur la géoinformation. Il sert cependant de référence pour plusieurs jeux de géodonnées relevant de la responsabilité de l'OFT tels que les jeux de données Réseau ferré [MGDM 98.1], Arrêts de transports publics [MGDM 98.2] ou Transports à câbles à autorisation fédérale [MGDM 99].

Tous ces jeux de données contiennent des informations concernant des entreprises de transport. Il est possible de vérifier, à l'aide du présent modèle de données, que les données concordent avec celles du répertoire ET de l'OFT.



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

C'est pourquoi la liste des entreprises de transport est traitée selon les mêmes standards de modélisation que les autres jeux de géodonnées de la Confédération, par analogie avec la LGéo, qui, au titre de son art. 2, al. 2, s'applique même aux données qui ne sont pas mentionnées dans l'OGéo [LGéo].

1.2.2 Bases légales spécifiques

Le jeu de données qui est décrit ici porte sur les entreprises qui, en vertu de divers actes législatifs, ont obtenu auprès de l'OFT l'autorisation d'exercer une activité dans le domaine des transports publics en Suisse (voir chap. 1.1 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Les bases légales applicables diffèrent en fonction du domaine et du mode de transport concernés:

Loi fédérale sur le transport des voyageurs [LTV]

Art. 6, al. 1: la Confédération peut octroyer à des entreprises des concessions de transport de voyageurs professionnel et régulier.

Art. 6, al. 4: l'Office fédéral des transports (OFT) est compétent pour l'octroi, le transfert, la modification, le renouvellement, le retrait, l'annulation et la révocation des concessions

Art. 13: les entreprises qui disposent d'une concession selon l'art. 6 ou d'une autorisation selon l'art. 8 sont tenues d'établir des horaires, qui doivent être réunis dans un recueil commun et public.

Ordonnance sur les horaires [OH]

Art. 1, al. 1, let. b: les entreprises de transport peuvent décider d'elles-mêmes de faire intégrer leurs horaires dans le recueil commun, et ce, même si elles ne possèdent pas de concession de l'OFT au sens de l'art. 6 LTV, autrement dit, si elles disposent d'un autre type de concession (concession cantonale par ex.).

Art. 10, al. 1 : l'OFT veille à la publication officielle des horaires.

Loi fédérale sur les chemins de fer [LCdF]

Art. 5, al. 1: quiconque veut construire et exploiter une infrastructure ferroviaire doit disposer d'une concession d'infrastructure (concession).

Art. 5, al. 4: un agrément de sécurité est en outre nécessaire pour exploiter l'infrastructure.

Art. 8a, al. 1: l'OFT est compétent pour l'octroi de l'agrément de sécurité

Art. 8c, al. 1: quiconque veut effectuer un transport ferroviaire doit être en possession d'une licence en tant qu'entreprise de transport ferroviaire (autorisation d'accès au réseau) et d'un certificat de sécurité.

Art. 8d, al. 1: l'OFT octroie l'autorisation d'accès au réseau.

Art. 8e, al 1: l'OFT est compétent pour l'octroi du certificat de sécurité.

Art. 16, al. 1: dans le cadre de ses activités de surveillance, l'OFT est habilité à collecter les données nécessaires auprès des entreprises ferroviaires et à les traiter.

Art. 17a, al 2: les détenteurs d'une autorisation d'exploiter sont tenus de déclarer leurs véhicules à l'OFT afin qu'ils soient inscrits au répertoire.

Loi fédérale sur les installations à câbles transportant des personnes [LICa]

Art. 3, al. 1: quiconque entend construire ou exploiter une installation à câbles destinée au transport



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

régulier et professionnel de personnes (...) (installation soumise à concession fédérale) (...) doit obtenir de l'Office fédéral des transports une approbation des plans et une autorisation d'exploiter.

Art. 11, al. 1: la demande d'approbation des plans doit être présentée à l'OFT avec les documents requis.

Art. 17, al. 1: l'exploitation d'une installation à câbles à concession fédérale doit être autorisée par l'OFT.

Loi fédérale sur la navigation intérieure [LNI]

Art. 1, al. 4: les dispositions (...) de la loi fédérale du 20 décembre 1957 sur les chemins de fer s'appliquent par analogie à la navigation intérieure exercée par des entreprises concessionnaires

Art. 7: le droit de transporter des voyageurs régulièrement et à titre professionnel est octroyé en vertu des art. 6 à 8 de la loi sur le transport de voyageurs.

Ordonnance sur la construction et l'exploitation des bateaux et des installations des entreprises publiques de navigation [OCEB]:

Art. 18, al. 1: un bateau ne peut être mis en service et exploité qu'avec une autorisation de l'autorité compétente. Pour les constructions et installations d'infrastructure des entreprises publiques de navigation, l'OFT détermine, en approuvant les plans, si l'autorisation d'exploiter (...) est nécessaire.

Résumé: Les bases légales précitées habilent l'OFT à saisir et à gérer des données concernant les entreprises de transports publics. Le jeu de données qui est décrit dans la présente documentation peut être utilisé dans tous ces domaines. La liste n'est toutefois pas exhaustive et d'autres champs d'application sont envisageables.

1.3 Genèse et gestion des données

1.3.1 Origine des données

À l'origine du jeu de données décrit ici se trouve le répertoire des entreprises de transport de l'OFT [Rép. ET OFT]. Comme l'indique la page Internet qui lui est dédiée, « Le répertoire des ET est une banque de données où sont répertoriées les entreprises titulaires ou ayant été titulaires d'une concession, d'une autorisation ou d'une approbation fédérale dans le domaine des chemins de fer, de la navigation intérieure, des installations à câbles ou des transports publics par route. Les données plus anciennes ne sont pas complètes ; pour obtenir le nom exact de certaines entreprises, il faudra consulter le Registre du commerce. (...) Chaque droit est attribué à un ou plusieurs moyens de transport, ce qui permet d'affiner les recherches. Un droit peut porter sur un ou plusieurs éléments (lignes, tronçons ou régions). »



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

Des extraits du répertoire des ET dans lesquels figurent toutes les ET actuelles sont utilisés pour établir le jeu de données « Entreprises de transports publics ».

1.3.2 Gestion et mise à jour des données

Les données des ET sont reprises par le service SIG de l'OFT à partir du répertoire officiel. Elles sont mises à jour et publiées au moins une fois par année.

1.3.3 Référence à des jeux de données et à des systèmes tiers

Lors de la publication du présent modèle de données, les données des ET sont référencées par trois autres jeux de géodonnées de base de droit fédéral (GDB):

- Réseau ferré [MGDM 98.1]: les segments du réseau du jeu de géodonnées de base contiennent des informations concernant les gestionnaires de l'infrastructure (GI) et les lignes de kilométrage contiennent des informations concernant le propriétaire de leurs données (et, indirectement, le propriétaire du segment de réseau).
- Arrêts des transports publics [MGDM 98.2] : les points d'exploitation du jeu de géodonnées de base contiennent des informations concernant les entreprises de transport responsables.
- Transports à câbles à concession fédérale [MGDM 99]: les installations de transport à câble contiennent des informations concernant les entreprises qui les exploitent.

L'identifiant unique figurant dans les données permet de référencer les ET de manière fiable.

1.3.4 Autorisations d'accès

Le jeu de données des entreprises de transport est accessible au public et il est publié sur l'infrastructure fédérale des données géographiques (IFDG).



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

1.4 Bases de la modélisation

1.4.1 Recommandations et standards

La procédure de définition des contenus du modèle suit les recommandations COSIG destinées à l'harmonisation des géodonnées [COSIG]. La mise en oeuvre technique et formelle des objets ainsi que du modèle conceptuel de données est dictée par les directives de l'OFT sur la modélisation et sur la documentation de géodonnées.

Certains éléments ont été repris des modules de base de la Confédération [chBase] lorsque cela a été nécessaire.

1.4.2 Remarque sur le plurilinguisme

Le présent modèle de données a été conçu en allemand et traduit en français.

1.4.3 Remarque sur l'établissement de l'historique / des versions

Dans le modèle de données, la documentation de la validité des objets a lieu de manière attributive. Le jeu de données publié comprend toujours les objets valables à la date de référence (« état »). La date du dernier traitement est également indiquée en tant qu'attribut des classes principales. Ces indications permettent de constater des différences de quantités ou des incréments d'une année à l'autre.

1.4.4 Remarque sur les identifiants des objets

Les entreprises de transport qui figurent dans le présent jeu de données sont identifiées au moyen de plusieurs attributs matériels provenant du contexte des transports publics.

Par ailleurs, un autre identifiant, stable et ne dépendant pas de caractéristiques matérielles (identifiant technique), est attribué selon la recommandation [INTERLIS], qui permet d'identifier chaque objet de manière univoque à long terme. Chaque nouvel objet reçoit un numéro d'identification qui n'a jamais été utilisé auparavant.

Les attributs identificateurs sont décrits plus en détail au chap. 2.4.



2 Description du modèle

2.1 Objectifs et délimitation

Le présent modèle de données présente la définition d'un jeu de données concernant les entreprises des transports publics (ET) en Suisse qui sont désignées comme actives à un certain moment. Le jeu de données pourra, dans d'autres ensembles de données, servir à établir une référence stable et fiable pour l'ensemble des ET.

Le modèle de données ne couvre que les informations nécessaires à identifier et à nommer les ET ainsi que des informations concernant l'état des données. Il ne contient aucune autre information comme par ex. le type d'entreprise, ses droits ou les moyens de transports qu'elle exploite. Il représente donc un modèle de données dit minimal.

Le modèle ne concerne que les entreprises qui, selon la législation, relèvent de la compétence de la Confédération (cf. chap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

2.2 Vue schématique

Le modèle de données des entreprises de transports publics consiste en une seule classe « EntrepriseTransport », qui représente un extrait du répertoire officiel des entreprises de transports publics de l'OFT.

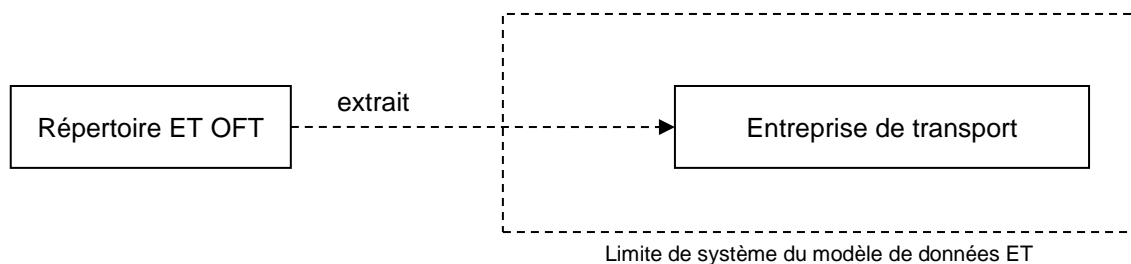


Figure 1: Vue d'ensemble du modèle de données « Entreprises de transports publics »

2.3 Entreprise de transport

Une entreprise de transport au sens de ce modèle de données est une entreprise du domaine des transports publics qui bénéficie d'une approbation, d'une autorisation, d'une attestation ou d'une concession octroyée par l'OFT.



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

Dans le présent modèle de données, les objets de la classe « EntrepriseTransport » ont les propriétés suivantes :

Propriété	Description
Numéro de l'ET	Numéro unique de l'entreprise de transport, octroyé par l'OFT.
IDE	Numéro unique d'identification de l'entreprise de transport figurant dans le registre IDE de l'OFS
Abréviation	Initiales ou abréviation officielle de l'entreprise dans le contexte des transports publics ¹ .
Nom dans les transports publics	Nom officiel de l'entreprise dans le contexte des transports publics. Ce nom peut différer du nom de entreprise selon le droit commercial ou du nom de la personne physique ou morale ² .
Nom selon le registre du commerce	Nom tel qu'il apparaît dans le registre du commerce ou nom de la personne physique ou morale. Ce nom peut différer de la désignation de l'entreprise dans le contexte des transports publics. Le nom correspond à l'entrée principale dans le registre du commerce. Les noms dans les autres langues ne seront pas repris.
Début de validité	Date du début de la validité technique de l'entreprise de transport, ce qui correspond à la date de la saisie dans le registre du commerce ou, si l'ET ne figure pas dans ce registre, à la date de fondation de l'entreprise. Si cette date n'est pas connue, la date 01.01.1800 est indiquée comme valeur standard.
Fin de validité	Date de fin de la validité technique de l'entreprise de transport, ce qui correspond à la date de suppression du registre du commerce ou, si l'ET ne figure pas dans ce registre, à la date de la décision de la liquidation de l'entreprise. Si la date de fin de validité n'est pas connue parce que l'ET existe encore, l'attribut reste vide.
Date de traitement	Date de la dernière modification de l'objet (création, altération ou suppression par ex.).
Etat	Date de référence de la publication du jeu de données.

¹ Lorsque des abréviations existent dans plusieurs langues pour une même ET, ces abréviations sont réunies dans un attribut. Les Chemins de fer fédéraux (SBB CFF FFS), les Chemins de fer rhétiques (RhB FR VR) et les Transports publics bernois (VB TPB), par exemple, sont dans ce cas.

² Le nom de l'entreprise utilisé dans le contexte des transports publics est cité dans une seule langue, c.à.d. dans la langue principale de l'entreprise.



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

2.4 Identifiants

Le modèle de données prévoit 4 attributs clés matériels qui permettent d'assurer l'identification des objets:

- le **numéro de l'ET**, attribut le plus important d'un point de vue fonctionnel ; ce numéro est déterminé de manière centralisée par l'OFT ;
- le numéro d'identification des entreprises (IDE), autrement dit le numéro unique d'identification de l'entreprise de transport figurant dans le registre IDE de l'OFS ;
- les **abréviations** et les **noms** officiels des ET, qui sont eux aussi utilisés comme identifiants ; lors de l'extraction des données du répertoire des ET, leur univocité est contrôlée, mais leur stabilité ne peut être garantie, et ils ne doivent donc pas être utilisés comme clé primaire lors de l'établissement d'appariements avec d'autres jeux de données ;
- la **clé technique**, attribuée à chaque objet selon les règles INTERLIS, qui pour sa part reste stable, même à long terme.



3 Modèle de données conceptuel

3.1 Diagramme UML

Le diagramme de classes suivant, reposant sur la description sémantique du chapitre **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**, définit le modèle de données des ET de manière détaillée et technique.

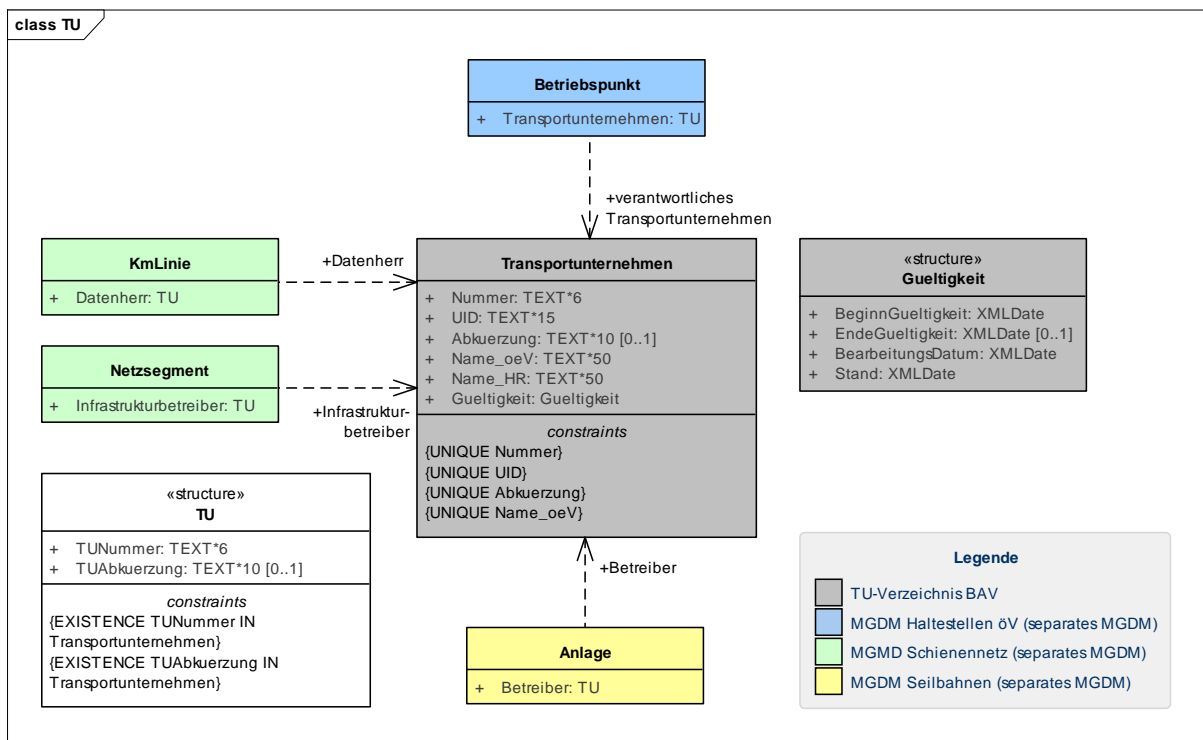


Figure 2: Diagramme de classes MDM ET

Le modèle de données est constitué d'une seule classe et d'une structure relative à la validité de l'objet (gris). Le diagramme représente également certaines classes issues des modèles de géodonnées minimaux « Arrêts des transports publics » (bleu), « Réseau ferré » (vert) et « Installations à câbles à concession fédérale » (jaune). Le ET y sont référencées sous la forme d'attributs de la structure.



Referenz/Aktenzeichen: BAV-143.21//480

3.2 Catalogue d'objets

3.2.1 Classe « EntrepriseTransport »

Attribut	Type	Cardinalité	Description
Numero	TEXT*6	1	Numéro unique de l'entreprise de transport attribué par l'OFT
IDE	TEXT*15	1	Numéro unique d'identification de l'entreprise de transport figurant dans le registre IDE de l'OFS et formé sur le schéma: CHE-999.999.99P
Abreviation	TEXT*15	0 .. 1	Initiales ou abréviation officielle de l'entreprise dans le contexte des transports publics.
Nom_TP	TEXT*50	1	Nom officiel de l'entreprise dans le contexte des transports publics.
Name_RC	TEXT*50	1	Nom figurant dans le registre du commerce ou nom de la personne physique ou morale.
Validite	Validite	1	Validité technique de l'entreprise de transport, voir description de la structure "Validite" dans le prochain chapitre.

3.2.2 Structure « Validite »

Cette structure contient les informations concernant la validité des objets. Elle est utilisée par la classe « EntrepriseTransport » comme attribut de structure. La définition de la structure repose sur la modélisation de la validité des objets dans d'autres MGDM de l'OFT.

Attribut	Type	Cardinalité	Description
DebutValidite	XMLDate	1	Date du début de la validité technique de l'objet.
FinValidite	XMLDate	0 .. 1	Date de fin de la validité technique de l'entreprise de transport. FinValidite peut être vide si la fin de la validité n'est pas connue (cas habituel).
DateTraitement	XMLDate	1	Date de la dernière modification de l'objet.
Etat	XMLDate	1	Date de référence de la publication du jeu de données.