

**XSD2017d**

# Directives de réalisation 453 du VDV applicables aux transports publics suisses

Sur la base de la norme allemande VDV-Schrift 453, version 2.6.1

Auteur(s)	Groupe de travail KIDS
Statut	Document validé et déclaré contraignant par le Management Board SKI
Version	V 1.4.3
Dernière modification	07.04.2021
Droit d'auteur	Ce document est disponible librement. Son application et sa diffusion sous une forme non modifiée sont explicitement souhaitées.

## Sommaire

<b>1. Remarque préliminaire</b>	<b>9</b>
1.1. Versions prises en charge	10
1.2. Structure du document et délimitation	10
1.2.1. Délimitation	10
1.2.2. Uniformité de la structure des chapitres	10
1.2.3. Champs obligatoires, facultatifs et non pris en charge	11
1.3. Force contraignante	11
1.4. Documents de référence	12
<b>2. Introduction</b>	<b>13</b>
2.1. Informations générales	13
2.1.1. Moyen de transport (MT) (extension des VDV-RV 453)	13
2.2. Objectifs	13
2.3. Conception directrice	13
<b>3. Introduction et terminologie</b>	<b>13</b>
<b>4. Architecture</b>	<b>13</b>
<b>5. Description de l'interface «Infrastructure de base»</b>	<b>14</b>
5.1. Processus d'abonnement	14
5.1.1. Aperçu	14
5.1.2. Configuration d'abonnements	14
5.1.3. Mise à disposition des données	15
5.1.4. Consultation des données	15
5.1.5. Suppression des abonnements de données (AboLoeschen/Alle)	16
5.1.6. Réinitialisation après interruption	16
5.1.7. Réinitialisation après défaillance	16
5.1.8. Alive-Handling	16
5.2. Liaison Http	17
5.2.1. Procédure	17
5.2.2. Série de caractères	17
5.2.3. Indicateurs de services	17
5.2.4. URL de la demande	17
5.2.5. Gestion des erreurs	17
5.3. Sécurité	18
<b>6. Description de l'interface «Services spécialisés»</b>	<b>19</b>
6.1. Généralités	19
6.1.1. Jours d'exploitation	19
6.1.2. Format de la date et de l'heure	19
6.1.3. Indicateur du système d'exploitation	19
6.1.4. Références des lieux	20
6.1.5. Référence course (FahrtID)	24
6.1.6. Références de ligne et de direction	26

6.1.7. Types de produits.....	28
6.1.8. Parcours en antenne .....	28
6.1.9. Caractéristiques de services.....	28
6.1.10. Erreur dans la couche technique des données .....	30
6.1.11. Champs facultatifs .....	30
6.1.12. Textes pour la publication.....	30
6.1.13. Analyses de latence et de traitement, à l'aide de l'élément «Protokolleintrag» .....	30
6.1.14. Informations sur les arrêts (extension des VDV-RV 453).....	30
6.1.15. Informations sur les arrivées (AufASB/AufAZB) (extension des VDV-RV 453).....	32
6.2. Garantie des correspondances (REF-ANS, ANS).....	32
6.2.1. Introduction .....	32
6.2.2. Fourniture et gestion des données d'exploitation.....	32
6.2.3. Service des données de référence (REF-ANS) .....	33
6.2.4. Service des données de processus (ANS) .....	33
6.3. Information dynamique aux voyageurs (REF-DFI, DFI) .....	36
6.3.1. Introduction .....	36
6.3.2. Fourniture et gestion des données d'exploitation.....	36
6.3.3. Systèmes DFI avec gestion par codes.....	37
6.3.4. Systèmes DFI avec prévisions non liées à l'affichage.....	37
6.3.5. Effacement ajusté.....	37
6.3.6. Tractions/voitures directes/convois à destinations multiples .....	37
6.3.7. Service des données de référence (REF-DFI).....	37
6.3.8. Service des données de processus (DFI) .....	37
6.4. Visualisation de véhicules tiers (VIS).....	40
6.5. Service général d'informations (AND).....	40
<b>7. Glossaire.....</b>	<b>41</b>
<b>8. Références.....</b>	<b>42</b>
8.1. Liste des tableaux .....	42
<b>9. Désignation des alias anglais.....</b>	<b>42</b>

**Suivi des modifications entre la V 1.0 et la V 1.1**

Emplacement	Modification	Traitée par	Date
Ch. 1.1	Les directives de réalisation V 1.1 appuient la V 2.4 de juillet 2015 de la norme VDV-Schrift 453.	GT KIDS	22.09.15
Ch. 1.2.3	Champs obligatoires: l'indication de champs obligatoires sans saisie de valeur n'est pas admise dans les TP suisses. Champs facultatifs: la réinitialisation de champs facultatifs en supprimant la valeur est autorisée.	GT KIDS	22.09.15
Ch. 5.1.4.2	Les données d'un abonnement peuvent désormais être transmises via différents paquets de données successifs. Inclure autant de détails que possible.	GT KIDS	22.09.15
Ch. 1.4	La liste des arrêts DiDok [4] a été prise comme référence pour les arrêts et les ET (numéros GO) dans les directives de réalisation.	GT KIDS	22.09.15
Ch. 6.1.5	L'élément «FahrtID» a été défini comme obligatoire (nécessaire pour le caractère univoque et le référencement de courses). Un format uniforme a été défini dans les TP suisses pour le «FahrtBezeichner»: [code pays UIC]:[n° GO]:[référence de la course] Le «FahrtBezeichner» d'une même course doit être identique pour les services VDV453 et VDV454.	GT KIDS	22.09.15
Ch. 6.1.6.1	Un format uniforme a été défini dans les TP suisses pour le «LinienID»: [code pays UIC]:[n° GO]:[clé technique de ligne] ou [numéro de MT]	GT KIDS	22.09.15
Ch. 6.2.4.1.1	Hystérèse uniforme de 30 secondes pour tous les systèmes des TP suisses.	GT KIDS	22.09.15

## Suivi des modifications entre la V 1.1 et la V 1.3

Emplacement	Modification	Traitée par	Date
1.4	Référence [5] complétée.	C. Heimlicher	18.12.17
5.1.4.1	Contenu supprimé et remplacé par un lien vers le chapitre dans la norme. L'élément «Daten-satzAlle=true» a été redéfini au chapitre 4.1.4.2.1.	J. Wichtermann	02.11.17
5.1.4.2	Adaptation du texte: le fournisseur de données peut choisir librement d'utiliser le mécanisme «Weitere-Daten» ou non.	D. Rubli	07.12.17
5.1.4.2.1	Ajout d'un nouveau chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.	J. Wichtermann	17.07.17
6.1.7	Chapitre remanié, conformément à l'harmonisation des moyens de transport. En particulier, le «type de MT» a été remplacé par la «catégorie de moyens de transport» et un tableau a été ajouté.	C. Heimlicher	18.12.17
6.1.9	Chapitre élargi, conformément à l'harmonisation des moyens de transport, et tableau intégré.	C. Heimlicher	18.12.17
6.1.12	Ajout d'un nouveau chapitre tiré de la VDV-Schrift 453. La numérotation des chapitres suivants a été modifiée.	J. Wichtermann	17.07.17
6.2.4.3.1	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: «An-kunftssteigText» et «AnkunftsSektorenText».	J. Wichtermann	17.07.17
6.2.4.3.1. 6.2.4.3.2. 6.3.8.3.1. 6.3.8.3.5.	«Type de MT» remplacé par «catégorie de moyen de transport».	C. Heimlicher	18.12.17
6.2.4.3.2	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: «Von-RichtungsText», «AnkunftszeitASBPlan», «HaltID», «HaltepositionsText» et «FahrInfo».	J. Wichtermann	17.07.17
6.3.8.2	Ajout uniquement de la mise à jour tirée de la VDV-Schrift 453.	J. Wichtermann	17.07.17
6.3.8.3.1	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: «Fahrt-BezeichnerText», «AnkunftssteigText», «Abfahrts-steigText», «AnkunftsSektorenText», «Ab-fahrtsSektorenText», «Einsteigeverbot», «Ausstei-geverbot» et «Durchfahrt».	J. Wichtermann	17.07.17
6.3.8.3.7	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: «Von-RichtungsText», «AnkunftszeitAZBPlan», «Ab-fahrtszeitAZBPlan», «HaltID», «HaltepositionsText» et «FahrInfo».	J. Wichtermann	17.07.17
6.2.3.1	Ajout d'un chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.	J. Wichtermann	02.11.17
6.2.3.2	Ajout d'un chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.	J. Wichtermann	02.11.17
6.2.3.3	Ajout d'un chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.	J. Wichtermann	02.11.17

6.2.3.3.1 6.2.4.3.1 6.2.4.3.2 6.3.8.3.1 6.3.8.3.5	La structure «FahrInfo» ainsi que les éléments «ProduktID» et «BetreiberID» sont désormais obligatoires.	J. Wichtermann	02.11.17
6.2.4.2	Ajout de la durée d'anticipation («Vorschauzeit»).	J. Wichtermann	02.11.17

### Suivi des modifications entre la V 1.3 et la V 1.4.2

Emplacement	Modification	Traitée par	Date
Divers	Dans les structures, seules les modifications par rapport à la norme sont désormais énumérées.	J. Wichtermann	28.11.2019
1.1	Rappel de la remarque sur le caractère obligatoire de la version XSD2017c dans les TP suisses.	J. Wichtermann	14.09.2020
1.4	Adaptation aux nouvelles versions.	J. Wichtermann	31.08.2020
6.1.2	Les formats de dates et d'heures sont déjà clairement définis dans la norme VDV-Schrift 453 et peuvent être supprimés ici.	J. Wichtermann	28.11.2019
6.1.7	La liste des «ProduktID» admis a été supprimée et remplacée par un lien vers le document actualisé au chapitre 1.4.	J. Wichtermann	28.11.2019
6.1.9	Ajout de références croisées.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.1.13	Chapitre manquant: ajout du chapitre «Analyses de latence et de traitement», et définition de l'utilisation dans les TP suisses.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.1.14.1	Reprise du format issu de la spécification CFF pour l'élément «HaltepositionsText», y compris le trait d'union pour le chemin de fer.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.1.14.3	Ajout de l'élément «Durchfahrt» (avec précisions sur les conversions).	J. Wichtermann	14.09.2020
6.1.14.4	Ajout de l'élément «Einsteigeverbot» (avec précisions sur les conversions).	J. Wichtermann	14.09.2020
6.1.14.5	Ajout de l'élément «Aussteigeverbot» (avec précisions sur les conversions).	J. Wichtermann	14.09.2020
6.2.3.3.1	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. Les éléments «FahrInfo», «ProduktID» et «BetreiberID» sont obligatoires dans «xxxFahrplanlage» et «xxxFahrLoeschen».	J. Wichtermann	31.08.2020
6.2.3.3.2	Chapitre manquant: ajout du chapitre «Informations sur la communication directe».	J. Wichtermann	28.11.2019
6.2.4.2	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.2.4.2.2	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. Ajout d'une précision concernant l'élément «LinienID».	J. Wichtermann	31.08.2020

6.2.4.2.3	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. «AbbringerInfo»: ajout d'informations sur les voies, les secteurs, les éléments «FahrInfo» et «HaltepositionsText».	J. Wichtermann	14.09.2020
6.2.4.3.1	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. Ajout de références croisées sur le format de l'élément «HaltepositionsText» et d'autres éléments.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.2.4.3.2	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. Ajout d'une référence croisée sur le format de l'élément «HaltepositionsText».	J. Wichtermann	14.09.2020
6.3.8.2	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.3.8.3.1	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. Ajout de plusieurs références croisées. Remarque pour l'implémentation: les nouveaux éléments «AnkunftFaelltAus» et «AbfahrtFaelltAus» doivent être réceptionnés, analysés et transférés. Ajout d'autres indications sur la conversion.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.3.8.3.5	Chapitre manquant: ajout du chapitre «Transmission de textes spéciaux» et définition de l'utilisation dans les TP suisses.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.3.8.3.6	Chapitre manquant: ajout du chapitre «Suppression de textes spéciaux» et définition de l'utilisation dans les TP suisses.	J. Wichtermann	14.09.2020
6.3.8.3.7	Seules les modifications par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont désormais énumérées. Ajout de plusieurs références croisées. Ajout d'une référence croisée sur le format de l'élément «HaltepositionsText».	J. Wichtermann	14.09.2020
10	Suppression, comme dans la VDV-Schrift.	J. Wichtermann	31.08.2020

### Suivi des modifications entre la V 1.4.2 et la V 1.4.3

Emplacement	Modification	Traité par	Date
page 1. 1.1 1.4	XSD2017c remplacé par XSD2017d.	J. Wichtermann	07.04.2021
page 1. 1.1 1.4	VDV453 version 2.6 remplacé par version 2.6.1.	J. Wichtermann	07.04.2021
1.4	VDV454 version 2.2 remplacé par version 2.2.1.	J. Wichtermann	07.04.2021

**Statut de validation**

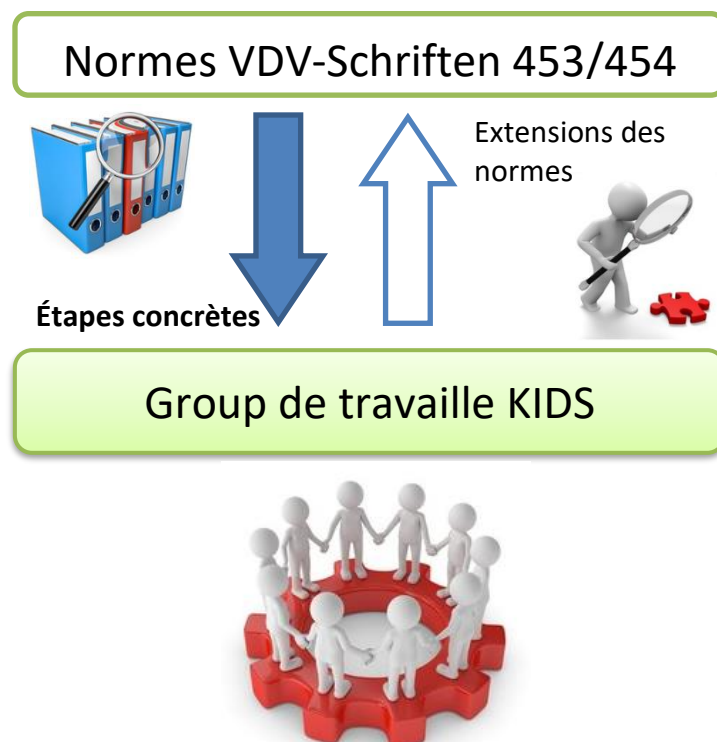
Version	Date	Statut
1.0	07.11.2014	Validé par la Commission IT (UTP)
1.1	21.10.2015	Validé par la Commission IT (UTP)
1.2	01.10.2018	Vérifié par la Commission IT et recommandé pour validation
1.2	24.10.2018	Validé et déclaré contraignant par le Management Board SKI
1.4.2	11.11.2020	Validé et déclaré contraignant par le Management Board SKI
1.4.3	05.05.2021	Validé et déclaré contraignant par le Management Board SKI



## 1. Remarque préliminaire

Le présent document contient les directives de réalisation applicables aux transports publics suisses, il s'appuie sur la norme officielle allemande VDV-Schrift 453 [1] (publiée par le «Verband Deutscher Verkehrsunternehmen», VDV – Association des entreprises de transport allemandes). Il est désigné ci-après par «VDV-RV 453».

Le présent document décrit les perspectives concrètes, ainsi que les divergences par rapport à la norme officielle, l'objectif étant de garantir une application uniforme dans tous les transports publics suisses.



### **Directives de réalisation (VDV-RV 453) en tant que référence commune pour les transports publics suisses**

Les directives de réalisation présentées dans ce document ont été adoptées par le groupe de travail KIDS («Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV-Schweiz», Interfaces des données de l'information clientèle dans les TP suisses) et sont l'aboutissement d'un processus d'unification visant une application uniforme des normes VDV-Schriften dans les transports publics suisses.

Les directives de réalisation sont officiellement validées par la Commission IT (KIT) de l'UTP.

Les directives de réalisation décrivent essentiellement:

- les perspectives concrètes sur les points volontairement laissés ouverts et abstraits dans la VDV-Schrift;
- les perspectives concrètes sur les points jusqu'à présent appliqués de façon variable dans les transports publics suisses;
- les dérogations revendiquées par rapport à la VDV-Schrift officielle dans les transports publics suisses.

Groupe de travail **KIDS**

(Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV-Schweiz)

## 1.1. Versions prises en charge

La version actuellement implémentée de la VDV-Schrift 453 «Ist-Daten-Schnittstelle - Anschlussicherung - Dynamische Fahrgastinformation - Visualisierung - Allgemeiner Nachrichtendienst» est la **version V2.6.1** [1].

La version XSD utilisée pour valider les messages XML est la **version 2017.d** (sans Siri) [2].

## 1.2. Structure du document et délimitation

### 1.2.1. Délimitation

Les présentes directives de réalisation applicables aux transports publics suisses (directives de réalisation 453 du VDV, VDV-RV 453) complètent la norme VDV-Schrift 453 officielle et décrivent exclusivement les divergences, les modifications et les étapes concrètes de l'implémentation de cette norme. Le présent document ne se substitue **pas** à la norme officielle VDV-Schrift 453 et ne comporte pas l'intégralité des informations nécessaires à la mise en œuvre ou à la compréhension de l'interface VDV453.

Parallèlement aux présentes directives de réalisation, les partenaires élaboreront une convention plus concrète qui sera adaptée à leurs spécificités et besoins respectifs. Cette spécification d'interface VDV concrétise les points qui ne sont pas décrits dans le présent document et peut également décrire les divergences et les extensions des directives de réalisation 453 du VDV. Ces spécifications bilatérales ou multilatérales (ci-après désignées par «spécifications de partenaire à partenaire») doivent systématiquement se fonder sur les présentes directives de réalisation 453 du VDV et s'en rapprocher autant que possible.

Ce document ne saurait être interprété comme un acte contractuel, car la situation contractuelle entre deux partenaires ou leurs fournisseurs n'en forme pas un élément constitutif.

### 1.2.2. Uniformité de la structure des chapitres

Le présent document reprend, **à partir du chapitre 2**, la structure des chapitres de la norme VDV-Schrift 453 [1] afin de faciliter la comparaison directe entre les directives de réalisation et la VDV-Schrift officielle.

Il en découle les éléments suivants:

- La VDV-Schrift 453 officielle s'applique en général. Les commentaires et observations du texte [1] ne sont pas repris dans le présent document<sup>1</sup>.
- Un **chapitre vierge** dans le présent document signifie que la VDV-Schrift originale s'applique sans exception ni extension. Le cas échéant, le chapitre est identifié de la façon suivante: «(Voir la VDV-Schrift 453)».
- Si une situation spécifique aux transports publics suisses nécessite une précision ou une divergence par rapport à la norme, ladite précision/divergence est présentée de manière concrète dans le chapitre correspondant.
- La VDV-Schrift 453 officielle ne définit pas les métadonnées concernées par l'échange de données entre les partenaires VDV. Les chapitres concernés du présent document propo-

---

<sup>1</sup> On dérogera à cette règle de principe s'il s'avère nécessaire ou judicieux d'expliquer brièvement une situation normale définie dans la VDV-Schrift 453 afin de bien comprendre un texte ou le contexte général d'une situation.

sent en revanche une description concrète de la structure et de l'étendue des métadonnées spécifiées et applicables à tous les transports publics suisses<sup>2</sup>.

### L'uniformité de la structure des chapitres est garantie sous réserve de la restriction suivante:

Si une explication ou une extension sortant du cadre de la structure prescrite des chapitres s'avère nécessaire, un chapitre spécifique, systématiquement accompagné de la mention «**(extension des directives de réalisation 453 du VDV)**», est ajouté à la fin du niveau du chapitre en question. Ce chapitre, ainsi que ses éventuels sous-chapitres, ne présente donc aucune correspondance avec la VDV-Schrift 453 officielle et leur insertion à la fin d'un niveau de chapitre ne modifie en rien la hiérarchie des chapitres suivants.

#### 1.2.3. Champs obligatoires, facultatifs et non pris en charge

La dernière colonne des tableaux décrivant la structure XML d'un élément de données précise si l'élément doit être indiqué ou peut être omis. En cas de divergence par rapport à la VDV-Schrift 453 originale, la valeur correspondante est indiquée en **rouge** dans le présent document.

<b>Champ obligatoire</b>	L'élément doit être indiqué dans la structure XML <b>et</b> avoir une valeur pertinente sur le plan sémantique. L'indication d'un champ obligatoire sans saisie de valeur n'est pas autorisée.
<b>Champ facultatif</b>	L'élément peut être indiqué ou absent. Si un élément est indiqué, une valeur pertinente sur le plan sémantique doit être saisie.  La réinitialisation d'une valeur indiquée précédemment peut être obtenue en renonçant explicitement à l'indication de la valeur lors de la <b>nouvelle</b> transmission de l'élément (pour autant que cela soit possible dans le cadre de la définition XSD).  Si l'élément facultatif n'est pas indiqué dans le cas d'un message de modification, la valeur valable est celle de la dernière transmission.  Si l'élément facultatif n'est pas indiqué dans le cas d'un parcours complet, la valeur est réinitialisée à la valeur par défaut (si définie), ou n'est pas indiquée (zéro).
<b>n/a</b>	L'élément n'est pas pris en charge. S'il est indiqué, le contenu est ignoré.  Tous les éléments de données qui ne sont pas pris en charge ou qui sont inconnus du XSD spécifique au système doivent être ignorés par ce dernier. Aucune erreur de traitement ni de validation ne doit en résulter.

Tableau 1: Champs obligatoires et facultatifs

### 1.3. Force contraignante

Le présent document indique la manière dont la VDV-Schrift 453 est concrètement appliquée et interprétée en Suisse. Il est à la base des conventions sur le raccordement VDV entre les différents partenaires TP dans le cadre de l'échange de données réelles.

En complément aux stipulations du présent document, les partenaires s'accorderont sur les métadonnées qui ne sont définies ni dans le présent document, ni dans la spécification VDV officielle.

<sup>2</sup> Les directives et les spécifications sont définies par le groupe de travail KIDS et s'appliquent en tant que standard aux transports publics suisses.

#### 1.4. Documents de référence

- [1] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV  
**VDV-Schrift 453 - Ist-Daten-Schnittstelle Fahrplanauskunft Version 2.6.1**, Cologne (D), 2021  
<https://transportdatamanagement.ch/fr/standards/>
- [2] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV  
**XML-Schema VDV453\_incl\_454\_V2017.d.xsd** (Version: «2017.d»), Cologne (D), 2021  
<https://www.vdv.de/i-d-s-downloads.aspx>
- [3] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV  
**VDV-Schrift 454 - Ist-Daten-Schnittstelle Fahrplanauskunft Version 2.2.1**, Cologne (D), 2021  
<https://transportdatamanagement.ch/fr/standards/>
- [4] Office fédéral des transports (OFT)  
**Arrêts (liste DiDok)**, Berne (CH)  
<https://opentransportdata.swiss/fr/dataset/didok>
- [5] Alliance Swiss Pass  
P580 – FIScommun / Produit 06  
<https://www.allianceswisspass.ch/fr/asp/Downloadsindex.php?section=downloads&download=14462>

## 2. Introduction

### 2.1. Informations générales

Conjointement à la VDV-Schrift 453 officielle [1], le présent document définit le standard applicable en Suisse pour l'implémentation de l'interface VDV et des différentes structures de données entre les entreprises de transport public (TP) disposant d'un ITCS (Intermodal Transport Control System) ou de plateformes d'échange de données aux fins d'échange d'informations en temps réel sur les moyens de transport.

Ensemble, ces deux documents proposent une description concrète des éléments suivants:

- les données qui peuvent être échangées entre les partenaires TP;
- les éléments de la VDV-Schrift pris en charge par les transports publics suisses;
- les divergences explicites par rapport à la VDV-Schrift;
- le format des éléments de données;
- le contenu et la fréquence des flux de données;
- les conventions nécessaires au sujet des métadonnées;
- les aspects déterminants pour l'exploitation de l'interface.
- les modalités de l'échange de données (formats, protocoles de communication, etc.);
- la façon dont les données doivent être interprétées, dans la mesure où ce point n'est pas réglementé dans la VDV-Schrift 453 ou si leur utilisation diverge des dispositions de la VDV-Schrift 453.

#### 2.1.1. Moyen de transport (MT) (extension des VDV-RV 453)

Le terme «moyen de transport» («*Verkehrsmittel*» en allemand) et son abréviation «MT» («*VM*» en allemand) utilisés tout au long de ce document désignent tous les moyens de transport déterminants pour l'information à la clientèle (p. ex. le train, le bus, le tram, le bateau, le funiculaire, etc.). Chaque parcours d'un de ces moyens de transport est appelé «course» («*Fahrt*» en allemand).

### 2.2. Objectifs

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 2.3. Conception directrice

(Voir la VDV-Schrift 453)

## 3. Introduction et terminologie

(Voir la VDV-Schrift 453)

## 4. Architecture

(Voir la VDV-Schrift 453)

## 5. Description de l'interface «Infrastructure de base»

### 5.1. Processus d'abonnement

#### 5.1.1. Aperçu

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 5.1.2. Configuration d'abonnements

Certains événements peuvent conduire à la fermeture de tous les abonnements mis en place par un client et leur reconfiguration subséquente.

Les abonnements souscrits par le client doivent être reconfigurés dans les cas suivants:

- Après le redémarrage du client (par exemple, après une défaillance du système ou après des opérations de maintenance du client), tous les abonnements préalablement souscrits par le client doivent être supprimés sur le serveur. Tous les abonnements sont ensuite reconfigurés par le client.
- Après le redémarrage du serveur qui indique au client que l'heure de référence du serveur mentionné dans les réponses «Status» a été actualisée.
- Au moment fixé par les partenaires concernés (p. ex. tôt le matin, en dehors des heures d'exploitation normale), dans le cadre de l'initialisation quotidienne du système ou du renouvellement des abonnements. Il est recommandé de renouveler les abonnements tous les jours. Le moment optimal est à partir de 3 heures du matin en raison de la problématique posée par le passage de l'heure d'hiver à l'heure d'été et inversement.

##### 5.1.2.1. Demande d'abonnement (*AboAnfrage*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### Côté client

Une `<StatusAnfrage>` est envoyée au système partenaire avant la configuration des abonnements pour un service. Si la disponibilité du partenaire à l'expédition des données est confirmée par une `<StatusAntwort>` positive, les abonnements sont configurés côté serveur.

Après la configuration de l'abonnement, la disponibilité des données sur le serveur sera signalée par une `<DatenBereitAnfrage>` (voir [1], chap. 5.1.3.1) ou par une `<StatusAntwort>` (`<DatenBereit> = true`). En réaction au message `<DatenBereit>` positif, le client demande la transmission des données au moyen d'une `<DatenAbrufenAnfrage>`.

#### Côté serveur

Plusieurs abonnements peuvent être configurés au sein d'une même `<AboAnfrage>`, mais un seul message d'erreur général est émis pour le processus complet de l'`<AboAnfrage>`. Par conséquent, l'attitude à adopter en cas d'erreur est la suivante:

- Pour recevoir un (éventuel) message d'erreur pour chaque abonnement, il est nécessaire de configurer les abonnements individuellement. Autrement dit, il faut une `<AboAnfrage>` par abonnement.
- Si une erreur se produit lors de la configuration ou de la suppression d'un abonnement, l'abonnement n'est ni configuré, ni supprimé. Le partenaire reçoit alors un message d'erreur qui décrit concrètement le problème rencontré.

- Si plusieurs abonnements sont mis en place ou supprimés au sein d'une même `<AboAnfrage>` et si une erreur se produit au cours de l'opération, la demande est rejetée dans son ensemble, ce qui signifie qu'aucun abonnement de cette demande ne sera créé ou supprimé. Dans ce cas, le partenaire reçoit un message d'erreur qui se rapporte à l'abonnement dans lequel la première erreur s'est produite.

#### 5.1.2.2. Confirmation d'abonnement (*AboAntwort*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

### **5.1.3. Mise à disposition des données**

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### **5.1.4. Consultation des données**

(Voir la VDV-Schrift 453)

##### 5.1.4.1. Demande de transfert des données (*DatenAbrufenAnfrage*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

##### 5.1.4.2. Transfert des données (*DatenAbrufenAntwort*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

La segmentation des données d'un abonnement en plusieurs paquets est autorisée avec le mécanisme «WeitereDaten». Le fournisseur de données peut librement choisir la mise en œuvre du mécanisme «WeitereDaten» ou son renoncement.

##### 5.1.4.2.1. Utilisation de «DatensatzAlle»

(Voir la VDV-Schrift 453)

Pour chacun des services décrits ci-dessous, les éléments suivants composent l'unité minimale pour laquelle l'envoi au sein d'un paquet de données doit être effectué intégralement:

Service	Granularité (unité minimale de détail)
REF-ANS	ASBFahrplan
ANS	ASBFahrplanlage / ASBFahrtLoeschen / HaltepositionsAenderung / WartetBis / AbbringerFahrtLoeschen
REF-DFI	AZBFahrplan
DFI	AZBFahrplanlage / AZBFahrtLoeschen
REF-AUS	Linienfahrplan
AUS	IstFahrt

### 5.1.5. Suppression des abonnements de données (AboLoeschen/Alle)

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 5.1.6. Réinitialisation après interruption

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 5.1.7. Réinitialisation après défaillance

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 5.1.8. Alive-Handling

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 5.1.8.1. Demande (StatusAnfrage)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 5.1.8.2. Réponse (StatusAntwort, Status)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### Côté client

Après la transmission d'une <StatusAnfrage>, si un client reçoit le message «notok» dans l'élément de données <Status> de la <StatusAntwort> correspondante, il faut en déduire que le service dans son intégralité est indisponible. Dès lors, le client ne doit plus envoyer d'autres demandes au système partenaire, à l'exception des <StatusAnfragen> cycliques. Dès réception du premier «ok» dans une <StatusAntwort>, le service concerné est considéré comme étant «de nouveau disponible» et l'échange de données régulier peut reprendre. La réaction dans cette situation est identique à celle observée lorsqu'aucune réponse n'est reçue après une <StatusAnfrage>.

#### 5.1.8.3. ClientStatusAnfrage

(Voir la VDV-Schrift 453)



## 5.2. Liaison Http

### 5.2.1. Procédure

Espace de noms XML: conformément à la norme officielle VDV-Schrift 453, aucun espace de noms explicite (p. ex. «vdv453ger») n'est utilisé.

XML-Header: le XML-Header doit être complété conformément à la spécification HTTP RFC 2616.

### 5.2.2. Série de caractères

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 5.2.3. Indicateurs de services

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 5.2.4. URL de la demande

Étant donné que les modifications apportées à l'environnement système d'un partenaire agissant en tant que serveur sont susceptibles d'affecter l'adressage de l'application, l'adressage des demandes VDV doit impérativement pouvoir être configuré côté client.

Toute modification de l'URL d'un service sur le serveur doit être réalisée en concertation avec les abonnés.

#### Côté serveur

Les messages suivants sont envoyés ou répondus par le serveur :

Indicatif de demande	Réponse du serveur	Requête du serveur
status.xml	✓ <b>StatusAntwort</b>	✗
Clientstatus.xml	✗	✓ <b>ClientStatusAnfrage</b>
aboverwalten.xml	✓ <b>AboAntwort</b>	✗
datenbereit.xml	✗	✓ <b>DatenBereitAnfrage</b>
datenabrufen.xml	✓ <b>DatenAbrufenAntwort</b>	✗

**Tableau 2: Messages du serveur**

#### Côté client

Les messages suivants sont envoyés ou répondus par le client :

Indicatif de demande	Réponse du client	Requête du client
status.xml	✗	✓ <b>StatusAnfrage</b>
Clientstatus.xml	✓ <b>ClientStatusAntwort</b>	✗
aboverwalten.xml	✗	✓ <b>AboAnfrage</b>
datenbereit.xml	✓ <b>DatenBereitAntwort</b>	✗
datenabrufen.xml	✗	✓ <b>DatenAbrufenAnfrage</b>

**Tableau 3: Messages du client**

### 5.2.5. Gestion des erreurs

(Voir la VDV-Schrift 453)

Groupe de travail **KIDS**

(Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV-Schweiz)

### 5.3. Sécurité

En principe, les mesures de protection (p. ex. DMZ, Firewall, etc.) relèvent de la responsabilité de chaque partie. Un certain nombre de composants de sécurité doivent être mis en place à cet égard. Les zones démilitarisées (DMZ) des partenaires TP constituent l'infrastructure nécessaire à la création d'un VPN et au routage des requêtes HTTP. La sécurité souhaitée et nécessaire à la liaison doit faire l'objet d'un accord bilatéral entre les partenaires.

## 6. Description de l'interface «Services spécialisés»

### 6.1. Généralités

Les chapitres ci-après décrivent les métadonnées nécessaires au processus d'échange de données et apportent des précisions par rapport à la VDV-Schrift 453 [1].

Les métadonnées qui ne sont définies ni dans le présent document, ni dans la VDV-Schrift officielle doivent être convenues et définies par les partenaires concernés.

#### 6.1.1. Jours d'exploitation

Le jour d'exploitation d'une course définit son appartenance à une date donnée:

- Les jours d'exploitation **doivent** correspondre aux jours de l'horaire périodique (quantité de jours de marche).
- Le jour d'exploitation correspond habituellement à la date de départ de la course au point d'exploitation de départ d'après l'horaire.
- Lorsque des courses débutent après minuit, le jour d'exploitation peut néanmoins être le précédent.
- Le planificateur d'horaire peut attribuer une course à l'une ou l'autre des journées en fonction des besoins de l'Exploitation. Aucune règle fixe et obligatoire ne s'applique en la matière.
- Une course conserve toujours le jour de circulation qui lui a été attribué, quelle que soit la durée du parcours.

#### 6.1.2. Format de la date et de l'heure

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.1.3. Indicatif du système d'exploitation

L'indicateur du système d'exploitation figure dans l'URL d'appel et sous la forme de l'attribut XML `Sender` dans le message lui-même.

Outre l'**émetteur d'un message** (indicateur du système), il identifie également la **plate-forme** depuis laquelle un message est envoyé (indicateur de plate-forme). Ces deux composantes sont reliées entre elles par le caractère «\_».

**<indicateur du système>\_<indicateur de plate-forme>**

Il est recommandé d'écrire l'indicateur du système d'exploitation en minuscules.

L'indicateur du système peut être choisi librement. Le *souligné* «\_» ne peut cependant pas être utilisé à l'intérieur de l'indicateur du système. Il est recommandé d'indiquer les abréviations du partenaire et, si nécessaire, l'abréviation de l'indicateur du système (p. ex. «sbb», «aags», «riv», «zvv», «zvb», «svb-lio», «svb-dss», etc.).

La plate-forme à partir de laquelle les données sont échangées est mentionnée dans l'indicateur de plate-forme.

Les indicatifs standard sont les suivants:

Plate-forme	Indicatif de plate-forme
Développement	entw
Test	test
Intégration	int
Production	prod

**Tableau 4: Indicatifs de plate-forme**

Si ces indicatifs de plate-forme ne sont pas suffisants, il est possible de les compléter après concertation mutuelle. Les partenaires qui n'exploitent pas toutes ces plates-formes se limitent aux plates-formes qu'ils utilisent.

Les indicatifs de système d'exploitation valables sont p. ex.: «zvv\_test», «zvv\_prod», «riv\_prod», «sbb\_int», «sbb\_prod», «svb-dds\_test», «svb-dds\_prod».

#### 6.1.4. Références des lieux

##### Désignation de lieu

Les désignations de lieu pour le service ANS et pour le service DFI sont formées selon les zones de correspondance (ANS) et les zones d'affichage (DFI) pour lesquelles un abonnement est configuré.

Service	Désignation de lieu	Nom du code
Garantie des correspondances	Zone de correspondance	ASBID
Information dynamique aux voyageurs	Zone d'affichage	AZBID

**Tableau 5: Bases lieux dans les services spécialisés**

Dans le cadre des services spécialisés, des préfixes d'indicatif distincts sont prévus pour les demandes d'abonnement des différents services:

- préfixe «**Z**» pour l'AZBID du service DFI;
- préfixe «**S**» pour l'ASBID du service ANS.

Dans les deux cas, le préfixe est suivi du code pays UIC à deux chiffres et du code UIC à cinq chiffres (sans chiffre de contrôle) pour indiquer le point d'arrêt correspondant. S'il existe plusieurs zones de correspondance ou zones d'affichage pour un même point d'arrêt, il est également possible de transmettre un code à deux chiffres pour identifier la zone de correspondance ou la zone d'affichage exacte de l'arrêt. Si la subdivision des arrêts n'est pas nécessaire, le code de zone à deux chiffres n'est pas transmis. Le code de référence du lieu qui en résulte est donc généralement constitué de huit caractères, mais peut néanmoins comporter dix caractères pour une plus grande précision.

Les codes pays UIC et les codes d'arrêt UIC utilisés pour les références de lieu s'appliquent aussi aux arrêts de bus, de tram, etc. Ils se fondent sur la liste des points d'exploitation en Suisse (métadonnées DiDok [4]).

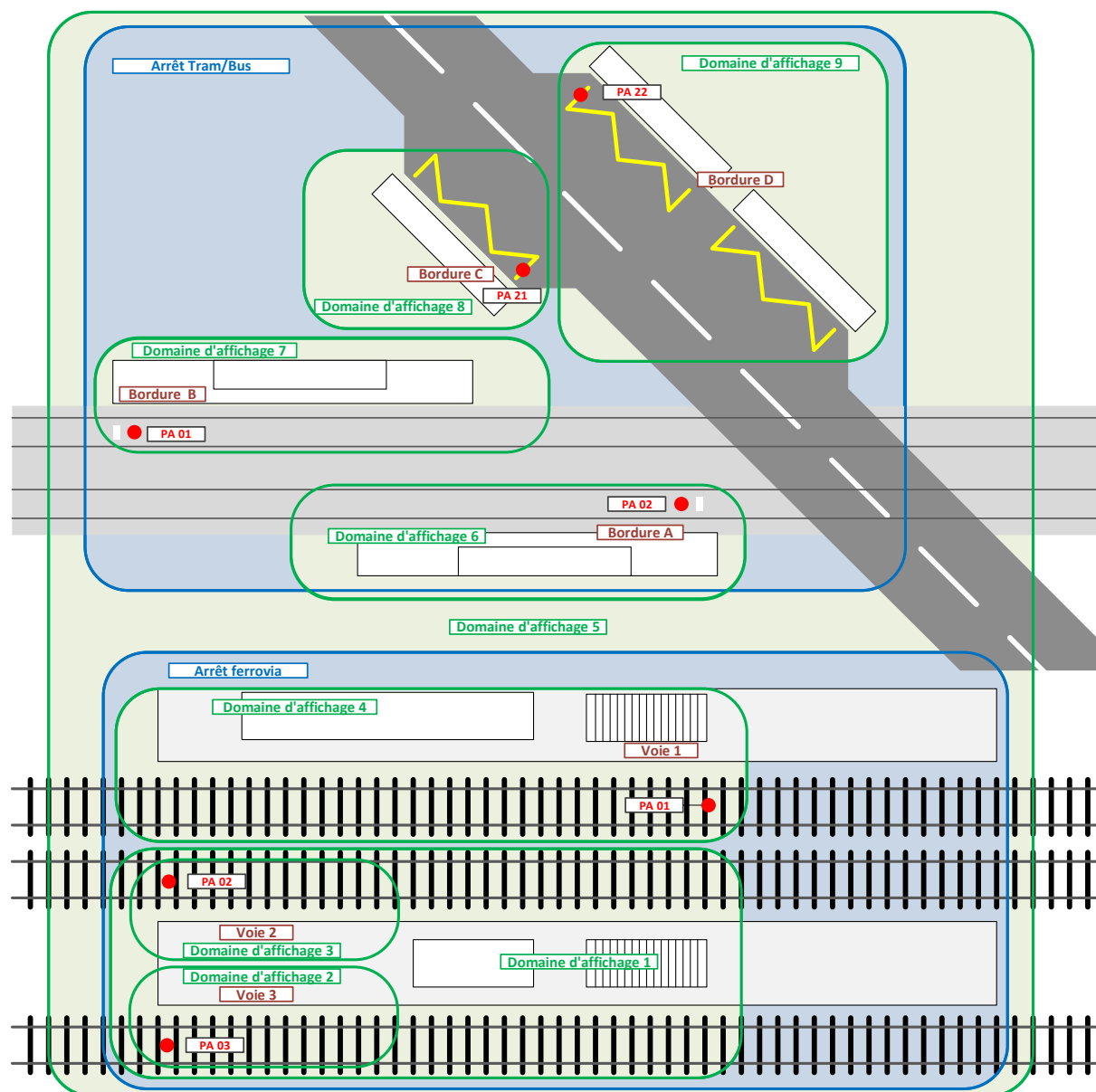
Si un domaine de correspondance ou un domaine d'affichage comprend des points d'arrêt correspondant à plusieurs arrêts (différents codes d'arrêt UIC), les partenaires concernés se mettent d'accord sur un code d'arrêt UIC commun. Dans ce cas, il est recommandé d'utiliser le code d'arrêt UIC le plus petit.

## Composition de l'AZBID:

**Z + code pays UIC + code UIC + (code de la zone d'affichage)**

Exemple pour la gare de Zurich HB (Hauptbahnhof): Z8503000, Z850300001

Aperçu des zones d'affichage (dénommées ci-après «domaines d'affichage»):



### Légende:

- PA = Point d'arrêt (bordure d'arrêt/trottoir/pylône).  
Plus petite unité du modèle de données du transport public d'intérêt local.
- A = Arrêt: correspond à un ou plusieurs points d'exploitation de la liste d'arrêts (DiDok) (plusieurs services utilisent le même arrêt).
- PA22 = Bordure mobile au niveau de laquelle deux bus peuvent s'arrêter l'un derrière l'autre simultanément (représentation sous la forme d'un seul point d'arrêt).
- Voie/bordure = Désignation de la zone d'accès (voie = numéro, bordure = lettre) déterminante pour le client.

### Groupe de travail **KIDS**

(**K**unden**i**nformations**d**aten-**S**chnittstellen im öV-Schweiz)

Explications relatives à la représentation des zones d'affichage:

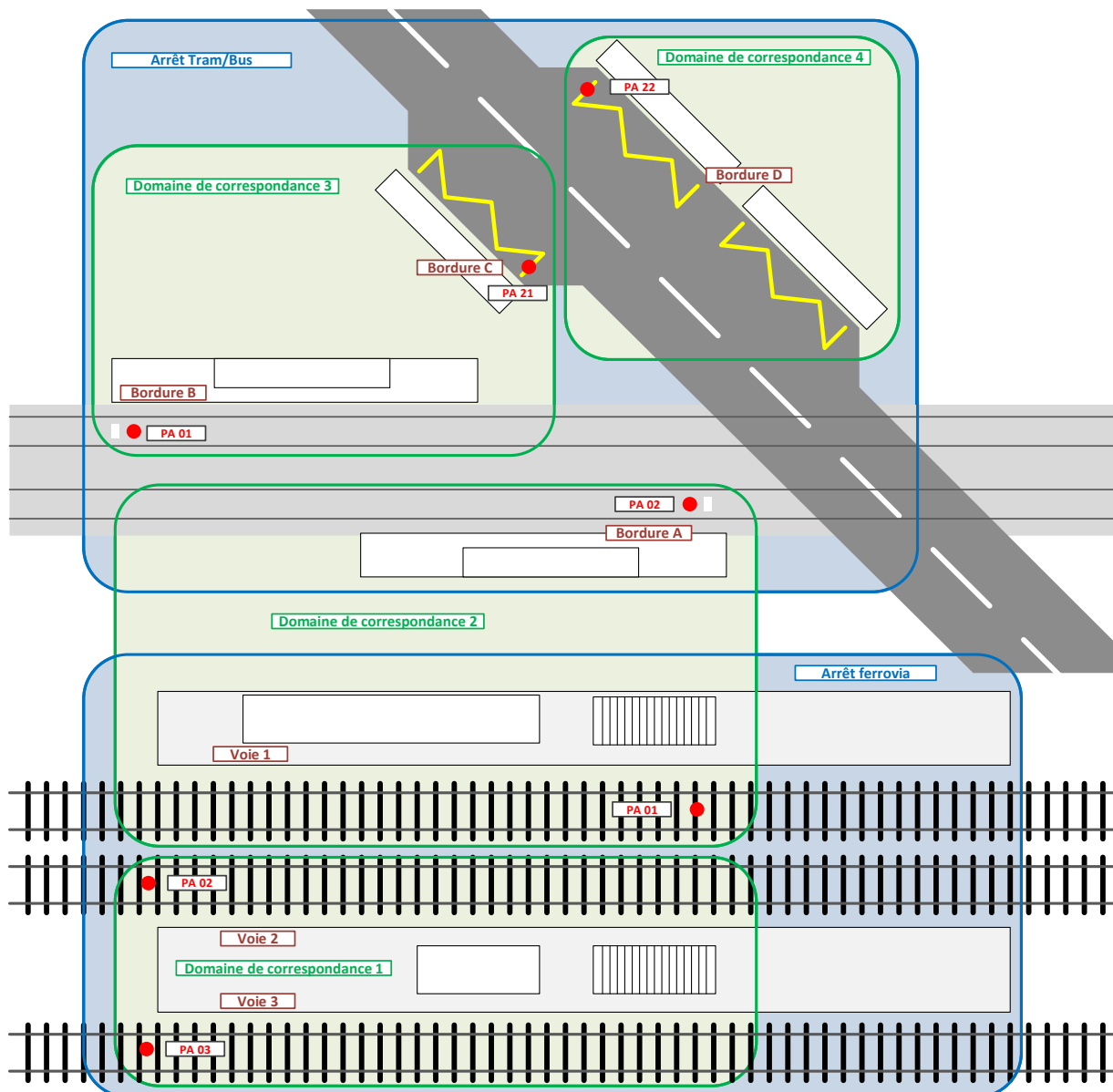
Zone d'affichage 1:	Z850123401 (inclut le PA 02 et le PA 03 de train) Indique les trains des voies 2 et 3, y compris l'indication de la voie sur laquelle le train circule effectivement.
Zone d'affichage 2:	Z850123402 (inclut le PA 03 de train) Indique les trains de la voie correspondante.
Zone d'affichage 3:	Z850123403 (inclut le PA 02 de train) Indique les trains de la voie correspondante.
Zone d'affichage 4:	Z850123404 (inclut le PA 01 de train) Indique les trains de la voie correspondante.
Zone d'affichage 5:	Z850123405 (inclut le PA 01, le PA 02 et le PA 03 de train, le PA 01 et le PA 02 de tram, ainsi que le PA 21 et le PA 22 de bus) Indique tous les trains, trams et bus des deux arrêts «train» et «tram/bus», indique également le numéro de la voie ou la lettre de la bordure d'arrêt.
Zone d'affichage 6:	Z850567806 (inclut le PA 02 de tram) Indique les trams des bordures d'arrêt A.
Zone d'affichage 7:	Z850567807 (inclut le PA 01 de tram) Indique les trams des bordures d'arrêt B.
Zone d'affichage 8:	Z850567808 (inclut le PA 21 de bus) Indique les bus des bordures d'arrêt C.
Zone d'affichage 9:	Z850567809 (inclut le PA 22 de bus) Indique les bus des bordures d'arrêt D.
Zone d'affichage des arrêts de train:	Z8501234 (inclut tous les PA de train) Indique les trains des voies 1, 2 et 3.
Zone d'affichage des arrêts de tram/bus:	Z8505678 (inclut tous les PA de tram et de bus) Indique les trams et les bus des bordures A-D.

## Composition de l'ASBID:

**S + code pays UIC + code UIC + (code de la zone de correspondance)**

Exemple pour la gare de Zurich HB (Hauptbahnhof): S8503000, S850300003

Aperçu des zones de correspondance (dénommées ci-après «domaines de correspondance»):



### Légende:

- PA = Point d'arrêt (bordure d'arrêt/trottoir/pylône).  
Plus petite unité du modèle de données du transport public d'intérêt local.
- A = Arrêt: correspond à un ou plusieurs points d'exploitation de la liste d'arrêts (DiDok)  
(plusieurs services utilisent le même arrêt).
- PA22 = Bordure mobile au niveau de laquelle deux bus peuvent s'arrêter l'un derrière l'autre simultanément (représentation sous la forme d'un seul point d'arrêt).
- Voie/bordure = Désignation de la zone d'accès (voie = numéro, bordure = lettre) déterminante pour le client.

Remarque: le terme «zone de correspondance» (ou «domaine de correspondance») est utilisé dans certains systèmes pour définir les temps de changement.

Explications relatives à la représentation des zones de correspondance:

- Zone de correspondance 1: S850123401 (inclut le PA 02 et le PA 03 de train)
- Zone de correspondance 2: S850123402 (inclut le PA 01 de train et le PA 02 de tram)
- Zone de correspondance 3: S850567803 (inclut le PA 01 de tram et le PA 21 de bus)
- Zone de correspondance 4: S850567804 (inclut le PA 22 de bus)
- Zone de correspondance des arrêts de train: S8501234 (inclut tous les PA de train)
- Zone de correspondance des arrêts de tram/bus: S8505678 (inclut tous les PA de tram/bus)

### 6.1.5. Référence course (FahrtID)

L'indication du <FahrtID> est obligatoire, elle s'applique à tous les services VDV453 et VDV454 et sert à l'identification univoque d'une course transmise et à sa synchronisation avec les données déjà disponibles pour cette course.

L'élément <FahrtID> se compose des deux sous-éléments <FahrtBezeichner> et <Betriebstag>:

Élément	Remarques	Champ
- Fahrtbezeichner	Désignation univoque de la course (voir ci-dessous)	Champ obligatoire
- Betriebstag	(Voir le chapitre 6.1.1)	Champ obligatoire

Tableau 6: Structure du <FahrtID>

La désignation de la course <FahrtBezeichner> est obligatoire, elle doit être indiquée dans le format décrit ci-dessous et doit toujours être univoque à l'intérieur d'un jour d'exploitation:

<b>FahrtBezeichner = [code pays UIC]:[n° GO]:[référence de la course]</b>
---

Désignation	Signification	Exemple
<b>Code pays UIC</b>	Code du pays de l'entreprise de transport (selon UIC) sous lequel la course est exploitée.  Valeur numérique comprenant deux chiffres au maximum.	85



Désignation	Signification	Exemple
<b>Numéro GO</b>	<p>Numéro de l'organisation administrative d'une entreprise de transport par laquelle la course est exploitée, selon la liste DiDok de l'OFT [4] resp. référence du pays concerné. (Synonyme: code ET.)</p> <p>Les zéros en tête doivent être omis.</p> <p>Valeur alphanumérique à 6 caractères au maximum (les caractères autorisés sont {A-Z, a-z, 0-9, «_»}).</p> <p>Les numéros GO des éléments «FahrtBezeichner» et «LinienID» doivent être identiques. Si ce n'est pas le cas, le traitement de la course ne peut pas être garanti (incohérences).</p>	37
<b>Référence de la course</b>	<p>Clé ouverte pouvant être définie par le producteur de données concerné ou l'entreprise de transport réalisant la planification afin d'assurer le caractère univoque d'une course.</p> <p>La référence de la course doit être univoque au sein de l'organisation administrative d'une ET (n° GO) avec une course par &lt;Betriebstag&gt;.</p> <p>Une <b>valeur alphanumérique de 50 caractères</b> au maximum est admise. Les caractères autorisés sont {A-Z, a-z, 0-9, «_», «-»}.</p> <p><b>Remarque:</b> Le double point «:» est un signe spécial de séparation de champ, son utilisation est explicitement <u>interdite</u> dans ce champ (exception: trafic ferroviaire).</p>	6624325-234-001_A
	<p><b><u>Composition de la référence de course «FahrtReferenz» pour le trafic ferroviaire</u></b></p> <p>Pour des raisons de compatibilité, le format suivant est utilisé dans le trafic ferroviaire pour le champ «FahrtReferenz»:</p> <p><b>FahrtReferenz = [n° de la course]:[complément de référence]</b></p> <p>Les caractères autorisés sont { A-Z, a-z, 0-9,«_»,«-» }.</p> <p><b>Remarque:</b> Le double point «:» est un signe spécial de séparation de champ, son utilisation est <u>autorisée</u> dans ce champ <u>exclusivement à l'endroit</u> explicitement <u>défini ci-dessus</u> pour le trafic ferroviaire.</p>	63003:001
	<p><b>Numéro de la course</b></p> <p>Le numéro de la course doit être univoque pour un jour d'exploitation au sein de l'organisation administrative d'une ET (n° GO). Des courses multiples à l'intérieur d'un même jour d'exploitation doivent être différenciées par plusieurs numéros de course.</p> <p><b>La valeur numérique admise se compose de cinq chiffres au maximum.</b></p>	63003

Désignation	Signification	Exemple
	<p><b>Complément de référence</b></p> <p>Clé technique alphanumérique définie par l'entreprise de transport réalisant la planification afin de garantir le caractère univoque d'une course. Cette valeur est ajoutée en complément de l'identification si le caractère univoque de la course ne peut pas être obtenu au moyen des éléments chiffrés présentés ci-dessus.</p> <p>Si cette clé de différenciation n'est pas utilisée, elle doit être remplacée par «000».</p> <p>Les caractères autorisés sont {A-Z, a-z, 0-9, «_», «-»}.</p>	001

Tableau 7: Éléments du <FahrtID>

Le «FahrtBezeichner» doit être le même dans les services VDV453/454.

Exemples de formatage correct du «FahrtBezeichner»:

CFF: «85:11:21814:001»

NAV: «85:846:241291-00319-1»

International: «80:678:439244-DR24-434-223\_01»

Exemple de «FahrtID»:

```
<FahrtID>
  <FahrtBezeichner>85:11:21814:001</FahrtBezeichner>
  <Betriebstag>2012-05-14+02:00</Betriebstag>
</FahrtID>
```

## 6.1.6. Références de ligne et de direction

### 6.1.6.1. Base ligne (extension des VDV-RV 453)

#### LinienID:

L'élément <LinienID> est un code purement technique. Il n'est pas utilisé pour l'affichage à la clientèle.

Formatage dans les transports publics suisses (trafic ferroviaire excepté):

Dans les TP suisses (à l'exception du trafic ferroviaire), le «LinienID» doit impérativement être livré dans le format suivant pour tous les services VDV453 et VDV454:

[code pays UIC]:[n° GO]:[clé technique de la ligne]

Désignation	Signification	Exemple
<b>Code pays UIC</b>	Code du pays de l'entreprise de transport (selon UIC) sous lequel la course est exploitée.  Valeur numérique comprenant deux chiffres au maximum.	85
<b>Numéro GO</b>	Numéro de l'organisation administrative d'une entreprise de transport par laquelle la course est exploitée, selon la liste DiDok de l'OFT [4] ou la référence du pays concerné. (Synonyme: code ET.)  Les zéros en tête doivent être omis.  Valeur alphanumérique à 6 caractères au maximum (les caractères autorisés sont {A-Z, a-z, 0-9, «_»}).  Les numéros GO des éléments «FahrtBezeichner» et «LinienID» doivent être identiques. Si ce n'est pas le cas, le traitement de la course ne peut pas être garanti (incohérences).	37
<b>Clé technique de la ligne</b>	Clé technique de la ligne.  La clé de ligne doit être univoque au sein de l'organisation administrative (n° GO).  Valeur alphanumérique (les caractères admis sont {A-Z, a-z, 0-9, «_»}).	1250_2

Remarque: avec le formatage décrit ci-dessus, le «LinienID» est défini de façon univoque pour tous les pays et organisations administratives même dans les TP suisses.

Recommandation: KIDS recommande l'utilisation d'un «LinienID» identique au format présenté ci-dessus lors de la transmission de l'horaire périodique (p. ex. HRDF), de l'horaire journalier théorique (REF-AUS) ainsi que pour la transmission de modifications en cours de journée (AUS).

L'objectif est de pouvoir renoncer à l'avenir à des mappings concernant les «LinienID» dans les systèmes d'information.

Dans le format de données brutes Hafas (HRDF), HaCon prévoit explicitement à ce sujet l'utilisation du «LinienID» dans la clé technique de ligne à partir de la version de format 5.40.0.

Exemple d'indication du «LinienID» dans VDV454 et HRDF (à partir de la version 5.40.0):

VDV454	HRDF (à partir de la version 5.40.0)
LinienID= «85:827:2»	Clé de ligne = «1234567K85:827:2»

Remarque concernant le chemin de migration: à titre transitoire, le «LinienID» peut encore être géré pour les services VDV453 selon les conventions existantes en matière de métadonnées. Le format du «LinienID» doit être changé dans les services VDV453 dans un délai raisonnable par les ET. Le «LinienID» doit être converti au format défini plus haut pour tous les services utilisés au plus tard avec l'application des services VDV454.

Formatage du «LinienID» dans le trafic ferroviaire:

Le «LinienID» est traité de manière différenciée pour les services VDV453 et VDV454 jusqu'à nouvel ordre. Les métadonnées convenues entre les partenaires sont transmises pour les ser-

vices VDV453. Dans les services VDV454, le numéro de la course concernée est repris dans l'élément <LinienID>.

### **LinienText:**

L'élément <LinienText> est déterminant pour le client et s'affiche sur les dispositifs d'affichage correspondants le cas échéant.

#### **6.1.6.2. Référence direction (extension des VDV-RV 453)**

L'élément <RichtungsID> définit la direction d'une course. Cette dernière peut changer au cours du parcours d'un point d'exploitation à un autre<sup>3</sup>. L'élément <RichtungsID> peut donc varier d'un arrêt à l'autre pour une même course. Il est recommandé d'utiliser des ID de direction compréhensibles et faciles à interpréter par les utilisateurs<sup>4</sup>.

#### **6.1.7. Types de produits**

(Voir la VDV-Schrift 453)

Dans les transports publics suisses, la catégorie de moyen de transport (catégorie MT) est transmise comme <ProduktID>.

En cas d'indication du <ProduktID>, l'ET produisant les données doit garantir que les catégories de moyen de transport transmises correspondent à celles utilisées dans la collection des horaires des transports publics suisses (INFO+).

### **Remarques**

- L'indication de l'élément «ProduktID» sert notamment pour l'attribution des pictogrammes dans les systèmes d'information.
- Les catégories actuelles de moyen de transport peuvent être consultées sur le site Internet d'Alliance Swiss Pass [5]. Elles doivent être respectées autant que possible dans les transports publics suisses.
- Il est toutefois possible de modifier à court terme et parfois sans annonce préalable les valeurs de la catégorie de moyen de transport. Les systèmes destinataires doivent donc pouvoir réagir rapidement face à pareilles modifications et ne doivent pas refuser les données assorties de catégories de moyen de transport inconnues.

#### **6.1.8. Parcours en antenne**

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### **6.1.9. Caractéristiques de services**

Les attributs et textes de commentaire (voir [5]) sont transférés par les caractéristiques de services. Dans les transports publics suisses, les valeurs définies sont les suivantes:

---

<sup>3</sup> Alors que le «RichtungsID» reste identique pour l'intégralité d'une course dans le trafic de ligne local, il peut changer plusieurs fois durant une course du trafic ferroviaire.

Le «RichtungsID» n'est pas prévu pour l'information à la clientèle. Cependant, sa structure devrait être facile à interpréter. Cela facilite la compréhension des métadonnées et l'analyse des fichiers-journaux.

<sup>4</sup> Cela facilite notamment la compréhension des métadonnées et l'analyse des fichiers-journaux.

Nom des caractéristiques de services	Signification de la valeur	Remarque
NF	Plancher surbaissé	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
PH	Pas de plancher surbaissé	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
(... à définir par INFO+)	Accès spontané et autonome pour les fauteuils roulants manuels et électriques	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
(... à définir par INFO+)	Accès après annonce pour les fauteuils roulants manuels et électriques	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
(... à définir par INFO+)	Accès restreint pour les fauteuils roulants manuels et électriques	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
(... à définir par INFO+)	Non accessible aux fauteuils roulants manuels et électriques	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
Z	Avec supplément	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
TX	Taxi	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés
TT	Technique d'inclinaison	Phase 3, mise en œuvre entre partenaires intéressés

**Précision:** les caractéristiques de services NF et PH doivent être considérées comme des caractéristiques indépendantes. L'absence de la valeur NF ne signifie donc pas automatiquement «plancher surélevé».

Valeur des caractéristiques de services	Signification	Remarque
NF disponible	Plancher surbaissé	
NF absent	Aucune information sur le plancher surbaissé	Différent de «plancher surélevé»
PH disponible	Plancher surélevé	
PH absent	Aucune information sur le plancher surélevé	Différent de «plancher surbaissé»

#### 6.1.10. Erreur dans la couche technique des données

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.1.11. Champs facultatifs

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.1.12. Textes pour la publication

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.1.13. Analyses de latence et de traitement, à l'aide de l'élément «Protokolleintrag»

(Voir la VDV-Schrift 453)

Dans les TP suisses, l'élément «Protokolleintrag» (entrée de protocole) ne doit être ni envoyé, ni analysé, ni complété, ni transféré. Si une entrée de protocole est néanmoins réceptionnée, il ne faut jamais déclencher une erreur de validation XSD.

#### 6.1.14. Informations sur les arrêts (extension des VDV-RV 453)

##### 6.1.14.1. HaltepositionsText

L'élément <HaltepositionsText> décrit la bordure d'arrêt d'un MT accostée par un MT sous une forme directement affichable. Le contenu de ce champ est donc déterminant pour la publication (dispositifs d'affichage à l'intérieur des véhicules, écran général, etc.).

Si elle est disponible, la désignation officielle de la bordure (p. ex. «A» pour le quai de bus du même nom ou «12» pour la voie correspondante) doit être transmise. Dans le cas où l'identification univoque du lieu de départ n'est pas possible, le champ n'est pas transmis.

##### Remarque pour l'implémentation:

Pour les TP suisses, la longueur du texte dans le champ est limitée à cinq caractères.

Si l'élément est rempli, la valeur est interprétée comme suit:

- Valeur sans espace:
  - ➔ La valeur est reprise en tant que voie ou bordure d'arrêt réelle.
- Valeur avec espace:
  - ➔ Les valeurs avec espace sont admises uniquement pour les trains.
  - ➔ L'espace joue ici le rôle de séparateur entre la voie réelle et le secteur réel. Le texte précédant l'espace représente la voie; le texte qui suit correspond au secteur (p. ex. «12 A» signifie voie 12 et secteur A).

Si les voies et/ou les secteurs sont transmis avec l'élément «HaltepositionsText», les voies et/ou les secteurs ont la priorité absolue. En l'absence de «HaltepositionsText», les éléments «AbfahrtssteigText» et «AbfahrtsSektorenText» doivent être convertis en élément «HaltepositionsText» lors de la conversion dans une version XSD plus ancienne. En cas de conversion depuis une version XSD antérieure, l'élément «HaltepositionsText» n'est pas converti en «SteigText» et/ou «SektorenText».

##### 6.1.14.1.1. Quais et secteurs

#### **Quais («AnkunftssteigText», «AbfahrtssteigText») (extension des VDV-RV 454)**

Dans le trafic ferroviaire, le quai correspond à la désignation de la voie, sans indication du secteur. Il s'agit habituellement d'un numéro.

## Secteurs («AnkunftsSektorenText», «AbfahrtsSektorenText») (extension VDV-RV 454)

Le formatage suivant doit être respecté dans le trafic ferroviaire:

Pour gagner de la place, les informations relatives aux secteurs sont présentées dans le format suivant:

- lettres A à Z, max. 3 caractères sans espace (p. ex. «ABC»);
- au-delà de 3 lettres, indication d'une plage à l'aide d'un trait d'union (p. ex. «A-D», ce qui correspond à «ABDC»).

Ce formatage doit être garanti par les systèmes sources (INFO+, CUS, partenaires VDV fournisseurs de données, etc.).

Les secteurs doivent être transmis uniquement lorsque le point d'arrêt diverge du cas normal (p. ex. deux trains sur la même voie).

### 6.1.14.2. HaltID

(Voir la VDV-Schrift 453) L'élément <HaltID> décrit l'arrêt, et facultativement le point d'arrêt par lequel un véhicule circule.

#### Format:

Pour les TP suisses, le groupe de travail KIDS vise l'utilisation de «HaltID» univoques dans toute la Suisse. Le «HaltID» doit être défini avec le maximum de détail possible et être traité de la même façon dans l'application des normes VDV-Schriften 453 et 454. La structure doit suivre les règles suivantes:

- code pays UIC à deux chiffres, univoque pour toute la Suisse;
- code UIC à cinq chiffres (sans chiffre de contrôle) pour indiquer l'arrêt concerné (zone d'arrêt globale);
- (facultatif) code à deux chiffres pour identifier le point d'arrêt au sein de l'arrêt.

S'il y a plusieurs points d'arrêt au sein d'un arrêt, le code peut être utilisé pour identifier et distinguer la position exacte. Si la subdivision des arrêts n'est pas nécessaire et si la position de l'arrêt correspond à l'arrêt même, le code de point d'arrêt à deux chiffres n'est pas indiqué. Le code qui en résulte pour l'élément <HaltID> comporte donc généralement sept chiffres (le «HaltID» correspond à l'arrêt global), mais peut aussi être constitué de neuf chiffres pour une plus grande précision (le «HaltID» correspond à un point d'arrêt concret).

Composition de l'élément <HaltID>:

<b>code pays UIC + code UIC + (code du point d'arrêt)</b>
---

Exemple pour la gare de Zurich HB (Hauptbahnhof):: 8503000, 850300002

Les codes pays UIC et le code d'arrêt UIC utilisés pour identifier l'arrêt sont également valables pour les arrêts de bus, de tram, etc. Ils se fondent sur la liste des points d'exploitation en Suisse (selon la liste DiDok de l'OFT [4]).

### 6.1.14.3. Durchfahrt

L'élément «Durchfahrt» doit être interprété.

L'élément «Durchfahrt» ne figure pas dans les versions XSD précédentes. Lors de la conversion dans une version XSD plus ancienne, un élément «xxxFahrLoeschen» avec «Ursache=Durchfahrt» est déclenché en plus de «xxxFahrplanlage». En cas de conversion depuis une version XSD antérieure, il est impossible de générer l'élément «Durchfahrt». Il n'est donc pas défini.

Groupe de travail **KIDS**

(Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV-Schweiz)

#### 6.1.14.4. Einsteigeverbot

L'élément «Einsteigeverbot» doit être interprété; il est accompagné de l'heure d'arrivée et de départ. L'élément «Einsteigeverbot» ne figure pas dans les versions XSD précédentes. Lors de la conversion dans une version XSD plus ancienne, les éléments «AbfahrtszeitAZBPlan» et «AbfahrtszeitAZBPrognose» ne sont pas indiqués. En cas de conversion depuis une version XSD antérieure, il est impossible de générer l'élément «Einsteigeverbot». Il n'est donc pas défini.

#### 6.1.14.5. Aussteigeverbot

L'élément «Aussteigeverbot» doit être interprété; il est accompagné de l'heure d'arrivée et de départ. L'élément «Aussteigeverbot» ne figure pas dans les versions XSD précédentes. Lors de la conversion dans une version XSD plus ancienne, l'élément «Ankunftszeit» n'est pas indiqué. En cas de conversion depuis une version XSD antérieure, il est impossible de générer l'élément «Aussteigeverbot». Il n'est donc pas défini.

### 6.1.15. Informations sur les arrivées (AufASB/AufAZB) (extension des VDV-RV 453)

Dans un sillon horaire, les deux éléments <AufASB> et <AufAZB> indiquent pour le service correspondant si un moyen de transport a atteint le point d'exploitation concerné ou s'il va très probablement l'atteindre à l'heure indiquée:

- <AufAZB>: dans le service DFI, la valeur `true` dans ce champ signifie que le moyen de transport se trouve au point d'exploitation à l'heure prévue et indiquée (<AnkunftszeitAZBPrognose>). Autrement dit, les passagers peuvent monter.
- <AufASB>: dans le service ANS, la valeur `true` dans ce champ signifie que le MT est arrivé au point d'exploitation à l'heure prévue et indiquée (<AnkunftszeitASBPrognose>). Autrement dit, les passagers peuvent descendre.

L'arrivée (valeur = «true») d'une course doit être transmise de manière systématique et fiable afin de garantir l'exactitude de l'affichage (informations à la clientèle) et le bon fonctionnement des correspondances.

Pour les éléments <AufASB> et <AufAZB>, la valeur définie par défaut est `false`. L'absence de l'élément <AufASB> ou <AufAZB> signifie donc que le MT n'a pas encore atteint le point d'exploitation.

Les éléments sont paramétrés sur `true` dès qu'il est possible d'interpréter la prévision d'arrivée du MT au point d'exploitation comme étant l'heure d'arrivée effective du MT. Techniquement, cet élément est paramétré par exemple par les CFF sur `true` lorsque le MT référencé franchit le signal d'entrée du point d'exploitation correspondant. Dans ce cas, l'heure d'arrivée effective probable figure dans la prévision d'arrivée.

## 6.2. Garantie des correspondances (REF-ANS, ANS)

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.2.1. Introduction

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.2.2. Fourniture et gestion des données d'exploitation

(Voir la VDV-Schrift 453)

Groupe de travail **KIDS**

(Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV-Schweiz)



### 6.2.3. Service des données de référence (REF-ANS)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.2.3.1. Échange de données

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.2.3.2. Demande d'accès aux horaires (AboASBRef)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.2.3.3. Transmission des horaires (ASBFahrplan)

(Voir la VDV-Schrift 453)

##### 6.2.3.3.1. Informations complémentaires sur les courses (FahrtInfo)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
ProduktID	Voir la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
BetreiberID	Voir la VDV-Schrift 453  Remarque: Un exploitant peut livrer des données du trafic ferroviaire ou du trafic local avec un «BetreiberID». Si un exploitant doit fournir des données du trafic ferroviaire ainsi que du trafic local, il doit utiliser pour ce faire différents «BetreiberID», même s'il s'agit de la même ligne.	Champ obligatoire

**Tableau 8: Structure de l'élément <FahrtInfo>**

##### 6.2.3.3.2. Informations sur la communication directe (Direktruf)

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.2.4. Service des données de processus (ANS)

#### 6.2.4.1. Échange de données

(Voir la VDV-Schrift 453)

##### 6.2.4.1.1. Actualisation / hystérèse

(Voir la VDV-Schrift 453)

Pour l'application dans les transports publics suisses, une valeur d'hystérèse unique de 30 secondes a été définie pour tous les systèmes. Si un abonnement contient une autre valeur, les serveurs sont néanmoins configurés pour le traiter avec une hystérèse de 30 secondes.

##### 6.2.4.1.2. Durée de préavis

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.2.4.2. Abonnement aux données sur les correspondances (*AboASB*)

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
ASBID	AnschlussbereichsID (p. ex. S8506016 pour le point d'exploitation d'Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire

**Tableau 9: structure d'AboAnfrage avec <AboASB>**

#### 6.2.4.2.1. Données basées sur les parcours (*Fahrtfilter*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.2.4.2.2. Données basées sur les heures de circulation (*Zeitfilter*)

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
LinienID	En l'absence d'indication du «LinienID», toutes les lignes de ce point d'exploitation font l'objet d'un abonnement; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ facultatif

**Recommandation:** l'élément <SpaetesteAnkunftszeit> doit se situer au plus tard 24 heures après la date de prise de l'abonnement. La valeur de l'élément <FruehesteAnkunftszeit> peut se situer à un moment quelconque du passé.

**Formule:** <SpaetesteAnkunftszeit> - heure de prise de l'abonnement = < 24

#### Exemple:

Dans l'exemple ci-après, une course rejoignant la zone de correspondance (ITCS A) est abonnée aux données d'une course d'apport de la ligne 2 circulant en direction de la «Gare». Seules les données des courses qui, selon leurs prévisions actuelles, atteindront la zone de correspondance entre 15h50 et 16h10, sont échangées.

```
<AboAnfrage Sender="ITCSa_prod" Zst="2014-04-08T15:45:00">
  <AboASB AboID="25" VerfallZst="2014-04-08T16:10:00">
    <ASBID>S8506016</ASBID>
    <ZeitFilter>
      <LinienID>S12</LinienID>
      <RichtungsID>W-OWT</RichtungsID>
      <FruehesteAnkunftszeit>
        2014-04-08T15:50:00
      </FruehesteAnkunftszeit>
      <SpaetesteAnkunftszeit>
        2014-04-08T16:10:00
      </SpaetesteAnkunftszeit>
    </ZeitFilter>
    <Hysterese>30</Hysterese>
  </AboASB>
</AboAnfrage>
```

### 6.2.4.2.3. Complément d'information sur la course en partance (*AbbringerInfo*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
FahrtInfo	Voir la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.2.3.3.1	Champ obligatoire
AbfahrtssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
HaltepositionsText	Bordure d'arrêt (voie) d'un MT déterminante pour le client. Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
AbfahrtsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif

**Table 10: Structure de l'élément <AbbringerInfo>**

### 6.2.4.3. Messages de la course d'apport (*Zubringernachricht*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.2.4.3.1. Transmission de données sur les correspondances (*ASBFahrplanlage*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Les directives de la VDV-Schrift 453 sont en principe applicables à l'envoi d'éléments du type <ASBFahrplanlage>.

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
ASBID	AnschlussbereichsID (p. ex.: S8506016 pour le point d'exploitation d'Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire
FahrtID	Voir le chapitre 6.1.5	Champ obligatoire
LinienID	Métadonnée, utilisée exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de MT déterminant(e) pour le client, représenté(e) comme nom de ligne d'un MT; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
RichtungID	Métadonnée, utilisée exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungText	Destination déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
VonRichtungText	Origine du MT déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ facultatif
AufASB	Information sur les arrivées (valeur par défaut = «false»); voir aussi le chapitre 6.1.15.	Champ facultatif
HaltID	Désignation technique d'une bordure d'arrêt (voie); voir aussi le chapitre 6.1.14.2.	Champ facultatif
AnkunftssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif

Élément	Remarques	Champ
HaltepositionsText	Bordure d'arrêt (voie) d'un MT déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.14.1.	Champ facultatif
AnkunftsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
FahrtInfo	Voir la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.2.3.3.1	Champ obligatoire

**Tableau 11: Structure de l'élément <ASBFahrplanlagen>**

#### 6.2.4.3.2. Suppression d'une course d'apport (*ASBFahrtLoeschen*) (Voir la VDV-Schrift 453)

Le document [1] présente les causes susceptibles d'entraîner la suppression d'une course. Si non, les mêmes restrictions et particularités s'appliquent que pour la transmission de l'élément <ASBFahrplanlage>.

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
ASBID	AnschlussbereichsID (p. ex. S8506016 pour le point d'exploitation d'Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire
FahrtID	Voir le chapitre 6.1.5	Champ obligatoire
LinienID	Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de MT déterminant(e) pour le client, représenté(e) comme nom de ligne d'un MT; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
RichtungsID	Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsText	Destination déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
HaltID	Désignation technique d'une bordure d'arrêt (voie); voir aussi le chapitre 6.1.14.2.	Champ facultatif
HaltepositionsText	Bordure d'arrêt (voie) d'un MT déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.14.1.	Champ facultatif
FahrtInfo	Voir la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.2.3.3.1	Champ obligatoire

**Tableau 12: Structure de l'élément <ASBFahrtLoeschen>**

#### 6.2.4.4. Messages de la course en partance (*Abbringernachricht*) (Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.3. Information dynamique aux voyageurs (REF-DFI, DFI)

#### 6.3.1. Introduction

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.3.2. Fourniture et gestion des données d'exploitation

(Voir la VDV-Schrift 453)

Groupe de travail **KIDS**

(Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV-Schweiz)

### 6.3.3. Systèmes DFI avec gestion par codes

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.3.4. Systèmes DFI avec prévisions non liées à l’affichage

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.3.5. Effacement ajusté

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.3.6. Tractions/voitures directes/convois à destinations multiples

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.3.7. Service des données de référence (REF-DFI)

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 6.3.8. Service des données de processus (DFI)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.3.8.1. Échange de données

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.3.8.2. Demande de données DFI (*AboAZB*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
AZBID	AnzeigerbereichsID (p. ex. Z8506016 pour le point d’exploitation d’Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire
LinienID	En l’absence d’indication du «LinienID», toutes les lignes de ce point d’exploitation font l’objet d’un abonnement; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ facultatif
RichtungID	En l’absence d’indication du «RichtungID», toutes les directions de ce point d’exploitation font l’objet d’un abonnement; voir aussi le chapitre 6.1.6.2.	Champ facultatif

**Tableau 13: Structure de l’AboAnfrage avec <AboAZB>**

#### 6.3.8.3. Messages de l’utilisateur du dispositif d’affichage (*AZBNachricht*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

##### 6.3.8.3.1. Transmission des données prévisionnelles (*AZBFahrplanlage*)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
AZBID	AnzeigerbereichsID (p. ex. Z8506016 pour le point d’exploitation d’Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire

Élément	Remarques	Champ
FahrtID	Voir le chapitre 6.1.5.	Champ obligatoire
LinienID	Métadonnée, utilisée exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de MT déterminant(e) pour le client, représenté(e) comme nom de ligne d'un MT; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
RichtungsID	Métadonnée, non destinée à l'affichage à la clientèle; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
RichtungsText	Destination déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
VonRichtungsText	Origine du MT déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ facultatif
ZielHst	Destination opérationnelle, a valeur d'abréviation d'exploitation selon DiDok (p. ex.: ZUE pour Zurich gare centrale, BN pour Berne, LS pour Lausanne).	Champ obligatoire
AufAZB	Information sur les arrivées; voir aussi le chapitre 6.1.15.	Champ facultatif
AnkunftszeitAZBPlan, AbfahrtszeitAZBPlan	Heures planifiées; voir [1], chapitre 6.3.8.3.1.	Champ facultatif
AnkunftszeitAZBPrognose, AbfahrtszeitAZBPrognose	Voir [1], chapitre 6.3.8.3.1 Temps prévisionnels basés sur la position actuelle du véhicule (gestion du trafic non prise en compte).	Champ facultatif
AbfahrtszeitAZBDisposition	Pour la transmission des conséquences temporelles d'une décision concernant la gestion du trafic. Dès que la gestion du trafic est supprimée, l'élément n'est plus rempli.	Champ facultatif
HaltID	Désignation technique d'une bordure d'arrêt; voir le chapitre 6.1.14.2.	Champ facultatif
AnkunftssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
AbfahrtssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
HaltepositionsText	Bordure d'arrêt d'un MT déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.14.1.	Champ facultatif
AnkunftsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
AbfahrtsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.1	Champ facultatif
FahrtInfo	Voir la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.2.3.3.1	Champ obligatoire
Einsteigeverbot	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.4	Champ facultatif
Aussteigeverbot	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.5	Champ facultatif
Durchfahrt	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.1.14.3	Champ facultatif

**Tableau 14: Structure de l'élément <AZBFahrplanlage>**

Remarque pour l'implémentation:

Les nouveaux éléments «AnkunftFaelltAus» et «AbfahrtFaelltAus» doivent être réceptionnés, analysés et transférés. Si les deux éléments sont configurés sur «true», un élément «AZBFahrtLoeschen» avec «Ursache=Ausfall» doit être déclenché lors de la conversion dans une version XSD plus ancienne. En cas de conversion depuis une version XSD antérieure, il est impossible de générer les éléments «AnkunftFaelltAus» et «AbfahrtFaelltAus». Ils ne sont donc pas définis.

#### Explications relatives à l'élément <AbfahrtszeitAZBDisposition>

Voir VDV-Schrift 453, ch. 6.3.8.3.1 Transmission des données prévisionnelles (AZBFahrplanlage) [1]

Caractéristique	Signification
<AbfahrtszeitAZBDisposition> non disponible	1.) Aucune intervention au niveau de la gestion du trafic. <b>ou</b> 2.) Une mesure de gestion déjà transmise est réinitialisée.
<AbfahrtszeitAZBDisposition> rempli avec une valeur concrète	Mesure de gestion du trafic, la course est volontairement retenue.

**Tableau 15: Explications relatives à l'élément <AbfahrtszeitAZBDisposition>**

#### 6.3.8.3.2. Traction en communauté (Traktion)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.3.8.3.3. Transmission de textes de lignes spéciaux (AZBLinienSpezialtext)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.3.8.3.4. Suppression de textes de lignes spéciaux (AZBLinienSpezialtextLoeschen)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.3.8.3.5. Transmission de textes spéciaux (AZBSondertext)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Dans les TP suisses, l'élément «AZBSondertext» ne doit être ni envoyé, ni analysé, ni transféré. Si un «AZBSondertext» est néanmoins réceptionné, il ne faut jamais déclencher une erreur de validation XSD.

#### 6.3.8.3.6. Suppression de textes spéciaux (AZBSondertextLoeschen)

(Voir la VDV-Schrift 453)

Dans les TP suisses, l'élément «AZBSondertextLoeschen» ne doit être ni envoyé, ni analysé, ni transféré. Si un «AZBSondertextLoeschen» est néanmoins réceptionné, il ne faut jamais déclencher une erreur de validation XSD.

#### 6.3.8.3.7. Suppression du parcours/départ (AZBFahrtLoeschen)

(Voir la VDV-Schrift 453)

D'après la VDV-Schrift 453, l'élément <AZBFahrtLoeschen> est utilisé pour supprimer une course du dispositif d'affichage lorsqu'elle quitte la zone d'affichage (point d'exploitation) ou lorsqu'elle est supprimée sur ce point d'exploitation (suppression complète ou partielle d'une course).

Les divergences ou les précisions par rapport à la norme VDV-Schrift 453 sont les suivantes:

Élément	Remarques	Champ
AZBID	AnzeigerbereichsID (p. ex. Z8506016 pour le point d'exploitation d'Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire
FahrtID	Voir le chapitre 6.1.5.	Champ obligatoire
LinienID	Métadonnée, utilisée exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de MT déterminant(e) pour le client, représenté(e) comme nom de ligne d'un MT; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
RichtungSID	Métadonnée, non destinée à l'affichage à la clientèle; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
RichtungText	Destination déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.6.	Champ obligatoire
HaltepositionsText	Bordure d'arrêt (voie) d'un MT déterminante pour le client; voir aussi le chapitre 6.1.14.1.	Champ facultatif
FahrtInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453 Voir aussi le chapitre 6.2.3.3.1	Champ obligatoire

**Tableau 16: Structure de l'élément <AZBFahrtLoeschen>**

#### 6.4. Visualisation de véhicules tiers (VIS)

(Voir la VDV-Schrift 453)

#### 6.5. Service général d'informations (AND)

(Voir la VDV-Schrift 453)



## 7. Glossaire

AND	Service général d'informations: spécification du VDV pour l'échange d'informations relatives à l'exploitation entre les collaborateurs des postes de commande des entreprises de transport concernés.
ANS	Garantie des correspondances: spécification du VDV pour l'échange de données entre les entreprises de transport dont l'objectif est d'assurer les correspondances entre les moyens de transport d'apport et les moyens de transport en partance.
ASB	Zone de correspondance.
AZB	Zone d'affichage.
BP	Point d'exploitation (gare, arrêt).
DFI	Information dynamique aux voyageurs: spécification du VDV pour l'échange de données entre les entreprises de transport dont l'objectif est d'afficher des parcours tiers sur des arrêts desservis en commun.
DiDok	«Documentation des services»: système principal des CFF dédié à la gestion des données de base de tous les services des CFF, de l'Union internationale des chemins de fer (UIC) et des transports publics suisses. DiDok régit l'usage univoque des noms selon les directives de l'OFT en accord avec les demandes des clients.
ITCS	Intermodal Transport Control System.
ETC/ET	Entreprise de transport (cessionnaire).
RBL	Système informatisé de gestion du trafic (SiGT) -> Ce terme a été remplacé par «ITCS» et n'est en principe plus utilisé.
VDV	Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (Association des entreprises de transport allemandes).
MT	Moyen de transport = synonyme de tous les moyens de transport déterminants pour l'information à la clientèle (p. ex. train, bus, tram, bateau, chemin de fer de montagne, etc.).

## 8. Références

(Voir la VDV-Schrift 453)

### 8.1. Liste des tableaux

Tableau 1: Champs obligatoires et facultatifs .....	11
Tableau 2: Messages du serveur .....	17
Tableau 3: Messages du client .....	17
Tableau 4: Indicatifs de plate-forme.....	20
Tableau 5: Bases lieux dans les services spécialisés .....	20
Tableau 6: Structure du <FahrtID>.....	24
Tableau 7: Éléments du <FahrtID>.....	26
Tableau 8: Structure de l'élément <FahrtInfo>.....	33
Tableau 9: structure d'AboAnfrage avec <AboASB>.....	34
<b>Table 10: Structure de l'élément &lt;AbbringerInfo&gt;</b> .....	<b>35</b>
Tableau 11: Structure de l'élément <ASBFahrplanlagen>.....	36
Tableau 12: Structure de l'élément <ASBFahrtLoeschen>.....	36
Tableau 13: Structure de l'AboAnfrage avec <AboAZB> .....	37
Tableau 14: Structure de l'élément <AZBFahrplanlage>.....	38
Tableau 15: Explications relatives à l'élément <AbfahrtszeitAZBDisposition>.....	39
Tableau 16: Structure de l'élément <AZBFahrtLoeschen>.....	40

## 9. Désignation des alias anglais

(Voir la VDV-Schrift 453)