

Directives de réalisation 453 du VDV applicables aux transports publics suisses

Sur la base de la norme allemande VDV-Schrift 453, version 2.6

Auteur(s)	Groupe de travail KIDS
Statut	Processus de validation par la commission KIT
Version	V 1.3.1
Dernière modification	16.01.2019
Droit d'auteur	Ce document est disponible librement. Son application et sa diffusion sous une forme non modifiée sont explicitement souhaitées.
Traduction	Tâches systémiques information clientèle (SKI) En cas de contradiction entre les différentes langues, la version allemande fait foi.

Sommaire

1. Remarque préliminaire.....	8
1.1. Versions prises en charge	9
1.2. Structure du document et délimitation	9
1.2.1. Délimitation	9
1.2.2. Uniformité de la structure des chapitres.....	9
1.2.3. Champs obligatoires, facultatifs et non pris en charge.....	10
1.3. Force contraignante	10
1.4. Documents référencés	10
2. Introduction	12
2.1. Généralités.....	12
2.1.1. Verkehrsmittel (VM) (extension des directives de réalisation de la VDV453).....	12
2.2. Objectifs	12
2.3. Conception directrice.....	12
3. Introduction et terminologie	12
4. Architecture	12
5. Description de l'interface «Infrastructure de base».....	13
5.1. Processus d'abonnement.....	13
5.1.1. Aperçu.....	13
5.1.2. Configuration d'abonnements.....	13
5.1.3. Mise à disposition des données.....	14
5.1.4. Consultation des données	14
5.1.5. Suppression des abonnements de données (AboLoeschen/Alle).....	14
5.1.6. Réinitialisation après interruption.....	14
5.1.7. Réinitialisation après défaillance.....	14
5.1.8. Alive-Handling	15
5.2. Liaison Http	15
5.2.1. Procédure.....	15
5.2.2. Série de caractères	15
5.2.3. Indicateurs de services	15
5.2.4. URL de la demande.....	15
5.2.5. Gestion des erreurs.....	16
5.3. Sécurité.....	16
6. Description de l'interface «Services spécialisés».....	17
6.1. Généralités.....	17
6.1.1. Jours de circulation.....	17
6.1.2. Format de la date et de l'heure	17
6.1.3. Indicateur du poste de commande.....	17
6.1.4. Bases lieux.....	18
6.1.5. Base parcours (FahrtID).....	22
6.1.6. Bases ligne et direction	24
6.1.7. Types de produits.....	25

6.1.8. Parcours en antenne	27
6.1.9. Caractéristiques de services.....	27
6.1.10. Erreur dans la couche technique	28
6.1.11. Champs facultatifs.....	28
6.1.12. Textes pour la publication.....	28
6.1.13. Informations sur les arrêts (extension des directives de réalisation 453 du VDV) ...	28
6.1.14. Informations sur les arrivées (AufASB/AufAZB) (extension des directives de réalisation 453 du VDV).....	29
6.2. Garantie des correspondances (REF-ANS, ANS).....	29
6.2.1. Introduction	29
6.2.2. Fourniture et gestion des données d'exploitation.....	29
6.2.3. Service des données de référence (REF-ANS)	29
6.2.3.1. Échange de données.....	30
6.2.3.2. Demande d'horaires des domaines (AboASBRef)	30
6.2.3.3. Transmission des horaires des domaines (ASBFahrplan)	30
6.2.3.3.1. Informations complémentaires sur le convoi (FahrtInfo).....	30
6.2.4. Service des données de processus (ANS)	30
6.3. Information dynamique aux voyageurs (REF-DFI, DFI)	34
6.3.1. Introduction	34
6.3.2. Fourniture et gestion des données d'exploitation.....	34
6.3.3. Systèmes DFI avec gestion par codes.....	34
6.3.4. Systèmes DFI avec prévisions non liées à l'affichage.....	34
6.3.5. Déconnexion précise	34
6.3.6. Tractions / voitures directes / convois à destinations multiples	35
6.3.7. Service des données de référence (REF-DFI).....	35
6.3.8. Service des données de processus (DFI)	35
6.4. Visualisation de véhicules tiers (VIS).....	38
6.5. Service général d'informations (AND).....	39
7. Glossaire.....	40
8. Désignation des alias anglais.....	40
9. Documentation relative au schéma XML	40

Liste des illustrations

Figure 1 : Relations entre KIDS et VDV	8
Figure 2 : Aperçu des domaines d'affichage.....	19
Figure 3 : Aperçu des domaines de correspondance.....	21

Liste des tableaux

Tableau 1 : Champs obligatoires et facultatifs	10
Tableau 2 : DatensatzAlle.....	14
Tableau 3 : Messages du serveur	15
Tableau 4 : Messages du client.....	16
Tableau 5 : Les indicatifs de plate-forme standard sont les suivants	18

Tableau 6 : Bases lieux dans les services spécialisés.....	18
Tableau 7 : Légende de la Figure 2.....	19
Tableau 8 : Explications relatives à la représentation des domaines d'affichage (Figure 2)...	20
Tableau 9 : Légende de la Figure 3.....	21
Tableau 10 : Explications relatives à la représentation des domaines de correspondance (Figure 3)	22
Tableau 11 : Structure du <code>FahrtID</code>	22
Tableau 12 : Éléments du <code>FahrtID</code>	22
Tableau 13 : <code>LinienID</code>	24
Tableau 14 : Exemple d'indication du <code>LinienID</code> dans VDV454 et HRDF (à partir de la version 5.40.0).....	25
Tableau 15 : Catégories de moyen de transport.....	26
Tableau 16 : La catégorie de moyen de transport (voir [5]) suivante n'est plus transférée dans l'élément <code>ProduktID</code>	26
Tableau 17 : Attributs et textes de commentaire.....	27
Tableau 18 : Plancher surbaissé et surélevé.....	27
Tableau 19 : Les éléments de <code>FahrtInfo</code> possèdent la structure suivante	30
Tableau 20 : Les éléments de type <code>AboASB</code> possèdent la structure suivante	31
Tableau 21 : Structure de l'élément <code>ASBFahrplanlagen</code>	32
Tableau 22 : Structure de l'élément <code>ASBFahrtLoeschen</code>	33
Tableau 23 : Structure de l'élément <code>AboAnfrage</code> avec <code>AboAZB</code>	35
Tableau 24 : Structure de l'élément <code>AZBFahrplanlage</code>	35
Tableau 25 : Explications relatives à l'élément <code>AbfahrtszeitAZBDisposition</code>	37
Tableau 26 : Structure de l'élément <code>AZBFahrtLoeschen</code>	38

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 nouvelle V 2.4 de juillet 2015 de la norme VDV 453	GT KIDS	22.09.15
Ch. 1.2.3	Champs obligatoires: l'indication de champs obligatoires sans introduction de valeur n'est pas admise dans les TP suisses. Champs facultatifs: la réinitialisation de champs facultatifs à travers l'omission de 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. Tenir compte des plus petites granularités.	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 prescriptions de réalisation.	GT KIDS	22.09.15
Ch. 6.1.5	L'élément <code>FahrtID</code> 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 <code>FahrtBezeichner</code> : [code pays UIC]:[numéro GO]:[FahrtReferenz] Le <code>FahrtBezeichner</code> 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 <code>LinienID</code> : [code pays UIC]:[numéro GO]:[identificatif technique de ligne] ou [numéro de course]	GT KIDS	22.09.15
Ch. 1.4.6.2.4.1.1	Hystérésis 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 1.3

Emplacement	Modification	Traitée par	Date
	Référence [5] complétée		
	Contenu supprimé et remplacé par un lien vers le chapitre dans la norme. <code>DatensatzAlle=true</code> a été redéfini au chapitre 4.1.4.2.1.		

Emplacement	Modification	Traitée par	Date
	Adaptation du texte: le fournisseur de données peut choisir librement d'utiliser le mécanisme <code>WeitereDaten</code> ou non.		
	Ajout d'un nouveau chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.		
	Chapitre remanié, conf. 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.		
	Chapitre élargi, conf. à l'harmonisation des moyens de transport, et tableau intégré.		
	Ajout d'un nouveau chapitre tiré de la VDV-Schrift 453. La numérotation des chapitres suivants a été modifiée.		
	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: <code>AnkunftssteigText</code> et <code>AnkunftsSektorenText</code>		
	«Type de MT» remplacé par «catégorie de moyen de transport»		
	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: <code>VonRichtungsText</code> , <code>AnkunftszeitASBPlan</code> , <code>HaltID</code> , <code>HaltepositionsText</code> et <code>FahrtInfo</code> .		
	Ajout uniquement de la mise à jour tirée de la VDV-Schrift 453		
	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: <code>FahrtBezeichnerText</code> , <code>AnkunftssteigText</code> , <code>AbfahrtssteigText</code> , <code>AnkunftsSektorenText</code> , <code>AbfahrtsSektorenText</code> , <code>Einsteigeverbot</code> , <code>Aussteigeverbot</code> et <code>Durchfahrt</code>		
	Nouveaux éléments de la VDV-Schrift 453: <code>VonRichtungsText</code> , <code>AnkunftszeitAZBPlan</code> , <code>AbfahrtszeitAZBPlan</code> , <code>HaltID</code> , <code>HaltepositionsText</code> , <code>FahrtInfo</code> .		
	Ajout d'un chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.		
	Ajout d'un chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.		
	Ajout d'un chapitre tiré de la VDV-Schrift 453.		
	La structure <code>FahrtInfo</code> , ainsi que les éléments <code>ProduktID</code> et <code>BetreiberID</code> sont désormais obligatoires.		

Emplacement	Modification	Traitée par	Date
	Temps d'anticipation (Vorschauzeit) ajouté		

Statut de validation

Version	Date	Statut
1.1	21.10.2015	Validée par la commission IT (UTP)
1.2	-	n/a
1.3	1.10.2018	Contrôlée par la commission IT avec recommandation de validation
1.3	24.10.2018	Validée et déclarée contraignante par le comité de gestion SKI
1.3.1	16.01.2018	Traduction de l'allemand

1. Remarque préliminaire

Le présent document, qui s'appuie sur la norme officielle allemande VDV Schrift 453 [1] (publiée par le «Verband Deutscher Verkehrsunternehmen», VDV – association des entreprises de transport allemandes), décrit les directives de réalisation applicables aux transports publics suisses. 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.



Figure 1 : Relations entre KIDS et VDV

Les directives de réalisation présentées dans ce document ont été adoptées par le groupe de travail baptisé «Kundeninformationsdaten-Schnittstellen im öV Schweiz» (KIDS) et sont l'aboutissement d'un processus d'unification visant une application uniforme des 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.

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 V2.4 de juillet 2015** [1].

La version XSD utilisée pour valider les messages XML est la **version XSD 2015.a** (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 encore, 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 document¹.
- Dans le présent document, un **chapitre vierge** signifie que la VDV-Schrift originale s'applique sans exception ni extension. Dans ce cas, 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 proposent en revanche une description concrète de la structure et de l'étendue des métadonnées spécifiées et applicables à tous les transports publics suisses².

¹ 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.

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

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 présentent 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 ledit élément doit ou peut être indiqué. En cas de divergence par rapport à la VDV-Schrift 453 originale, la valeur correspondante est indiquée en **rouge** dans le présent document.

Tableau 1 : Champs obligatoires et facultatifs

Champ obligatoire	L'élément doit être indiqué dans la structure XML et avoir une valeur pertinente sur le plan sémantique. La saisie d'un champ obligatoire sans valeur n'est pas autorisée.
Champ facultatif	L'élément peut être indiqué ou absent. Si un élément est indiqué, une valeur pertinente sur le plan sémantique doit être introduite. La réinitialisation d'une valeur indiquée précédemment peut être obtenue en renonçant explicitement à l'indication de la valeur lors de la nouvelle transmission de l'élément (pour autant que cela soit possible dans le cadre de la définition XSD). Si l'élément optionnel n'est pas introduit dans le cas d'un message de modification, la valeur valable est celle de la dernière transmission. Si l'élément optionnel n'est pas introduit dans le cas d'un parcours complet, la valeur est réinitialisée à la valeur par défaut (si définie), ou n'est pas indiquée (zéro).
n/a	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.

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.

1.4. Documents référencés

- [1] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV
VDV-Schrift 453 - Ist-Daten-Schnittstelle Fahrplanauskunft Version 2.6, Cologne (D), 2018
- [2] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV
XML-Schema VDV453_incl_454_V2017.c.xsd (Version: «2017.c»), Cologne (D), 2018
- [3] Verband Deutscher Verkehrsunternehmen VDV
VDV-Schrift 454 - Ist-Daten-Schnittstelle Fahrplanauskunft Version 2.2, Cologne (D), 2018



- [4] Office fédéral des transports (OFT)
Points d'arrêt (liste DiDok, Berne (CH))
- [5] Service direct Suisse ch-direct
Document de base sur l'harmonisation des moyens de transport, Berne (CH), 2017

2. Introduction

2.1. Généralités

Associé à la VDV-Schrift 453 [1] officielle, 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 plaques tournantes 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, procès-verbaux 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. Verkehrsmittel (VM) (extension des directives de réalisation de la VDV453)

Le terme «*Verkehrsmittel*» et son abréviation «*VM*» 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, les remontées mécaniques, etc.). Chaque parcours d'un de ces moyens de transport est désigné par «*Fahrt*».

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

Suite à certains événements, tous les abonnements mis en place par un client doivent être reconfigurés.

Les abonnements doivent être reconfigurés par le client 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 mis en place sur le serveur doivent être supprimés au niveau du client. Tous les abonnements sont ensuite reconfigurés par le client.
- Après le redémarrage du serveur qui indique au client que l'heure de démarrage du serveur 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 première configuration des abonnements pour un service. Si la disposition du partenaire à expédier les données est confirmée par une *StatusAntwort* positive, les abonnements sont configurés côté serveur.

Si des données sont présentes sur le serveur après la configuration de l'abonnement, cela doit être signalé par une *DatenBereitAnfrage* (voir [1], chap. 5.1.3.1) ou par la *StatusAntwort* (*DatenBereit* = true). En réaction au message *DatenBereit* positif, le client demande les nouvelles données par le biais 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 VDV-Schrift 453)

5.1.4.2. Transfert des données (*DatenAbrufenAntwort*)

(voir la VDV-Schrift 453)

La séparation de données d'un abonnement avec le mécanisme `WeitereDaten` au-delà des limites de paquets est autorisée. Le fournisseur de données peut choisir librement d'utiliser le mécanisme `WeitereDaten` ou non.

5.1.4.2.1. Utilisation de `DatensatzAlle` (5.1.4.2.1)

(voir VDV-Schrift 453)

Pour les différents services, les éléments suivants composent l'unité minimale pour laquelle l'envoi au sein d'un paquet de données doit être effectué intégralement :

Tableau 2 : DatensatzAlle

Service	Granularité (unité minimale)
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)

Côté client

Après une `StatusAnfrage`, si un client reçoit un `notok` dans l'élément de données `Status` dans la `StatusAntwort`, il faut en déduire que le service dans son intégralité est indisponible. Dès lors, le client ne doit plus envoyer au système partenaire d'autres demandes, à l'exception des `StatusAnfragen` cycliques. Dès réception du premier `ok` dans une `StatusAntwort`, le service concerné est considéré «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: suivant la norme officielle VDV-Schrift 453, on n'utilise pas d'espace de noms explicite (p. ex. «`vdv453ger`»).

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

Etant 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 par le serveur (réponses / requêtes):

Tableau 3 : Messages du serveur

Indicatif de demande	Réponse du serveur	Requête du serveur
status.xml	✓ StatusAntwort	✗
Clientstatus.xml	✗	✓ ClientStatusAnfrage

Indicatif de demande	Réponse du serveur	Requête du serveur
aboverwalten.xml	✓ AboAntwort	✗
datenbereit.xml	✗	✓ DatenBereitAnfrage
datenabrufen.xml	✓ DatenAbrufenAntwort	✗

Côté client

Les messages suivants sont envoyés par le client (réponses / requêtes):

Tableau 4 : Messages du client

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

5.2.5. Gestion des erreurs

(voir la VDV-Schrift 453)

5.3. Sécurité

En principe, les mesures de protection (p. ex. DMZ, Firewall, etc.) relèvent de la responsabilité des deux parties. 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 Routing des HTTP-Requests. 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 de circulation

Le jour de circulation d'une course (*Fahrt*) définit son appartenance à une date donnée :

- Les jours de circulation **doivent** correspondre aux jours de l'horaire annuel (quantité de jours de marche).
- Le jour de circulation 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 de circulation 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)

Il convient d'observer en particulier les points suivants :

- Le format d'indication de l'heure doit être obligatoirement conforme à la définition UTC. Les indications telles que 25h30, synonyme de 1h30 (comme cela peut apparaître dans de nombreux systèmes de planification), ne sont **pas** admises.
- Les dépassements de jour doivent être identifiés par un changement de date au format UTC (p. ex.: 2014-07-09T23:55:00 => 2014-07-10T00:15:00).

6.1.3. Indicatif du poste de commande

L'indicatif du poste de commande figure dans l'URL d'appel et sous la forme de l'attribut XML `Sender` dans le message même.

Outre l'**émetteur d'un message** (*Systemkennung*), il identifie également la **plate-forme** depuis laquelle un message est envoyé (*Plattformkennung*). Ces deux composantes sont reliées entre elles par le caractère „_“.

<Systemkennung>_<Plattformkennung>

Il est recommandé de donner l'indicatif du poste de commande en minuscules.

L'indicatif du système peut être choisi librement. Le tiret bas „_“ ne peut cependant pas être utilisé à l'intérieur de l'indicatif du système. Il est recommandé d'indiquer les abréviations du partenaire et, si nécessaire, l'abréviation de l'indicatif 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'indicatif de la plate-forme.

Tableau 5 : Les indicatifs de plate-forme standard sont les suivants

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

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

Les indicatifs de poste de commande valables sont p. ex.: „zvv_test“, „zvv_prod“, „riv_prod“, „sbb_int“, „sbb_prod“, „svb-dds_test“, „svb-dds_prod“.

6.1.4. Bases lieux

Désignation de lieu

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

Tableau 6 : Bases lieux dans les services spécialisés

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

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, il est suivi du code pays UIC à deux chiffres et du code UIC à cinq chiffres (sans chiffre de contrôle) pour indiquer l'arrêt correspondant. S'il existe plusieurs domaines de correspondance ou domaines d'affichage pour un même 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 domaine à deux chiffres n'est pas indiqué. Le code de base 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 bases lieux s'appliquent aussi aux arrêts de bus, de tram, etc. Ils s'appuient sur la liste des points d'exploitation 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. 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 centrale de Zurich : Z8503000, Z850300001

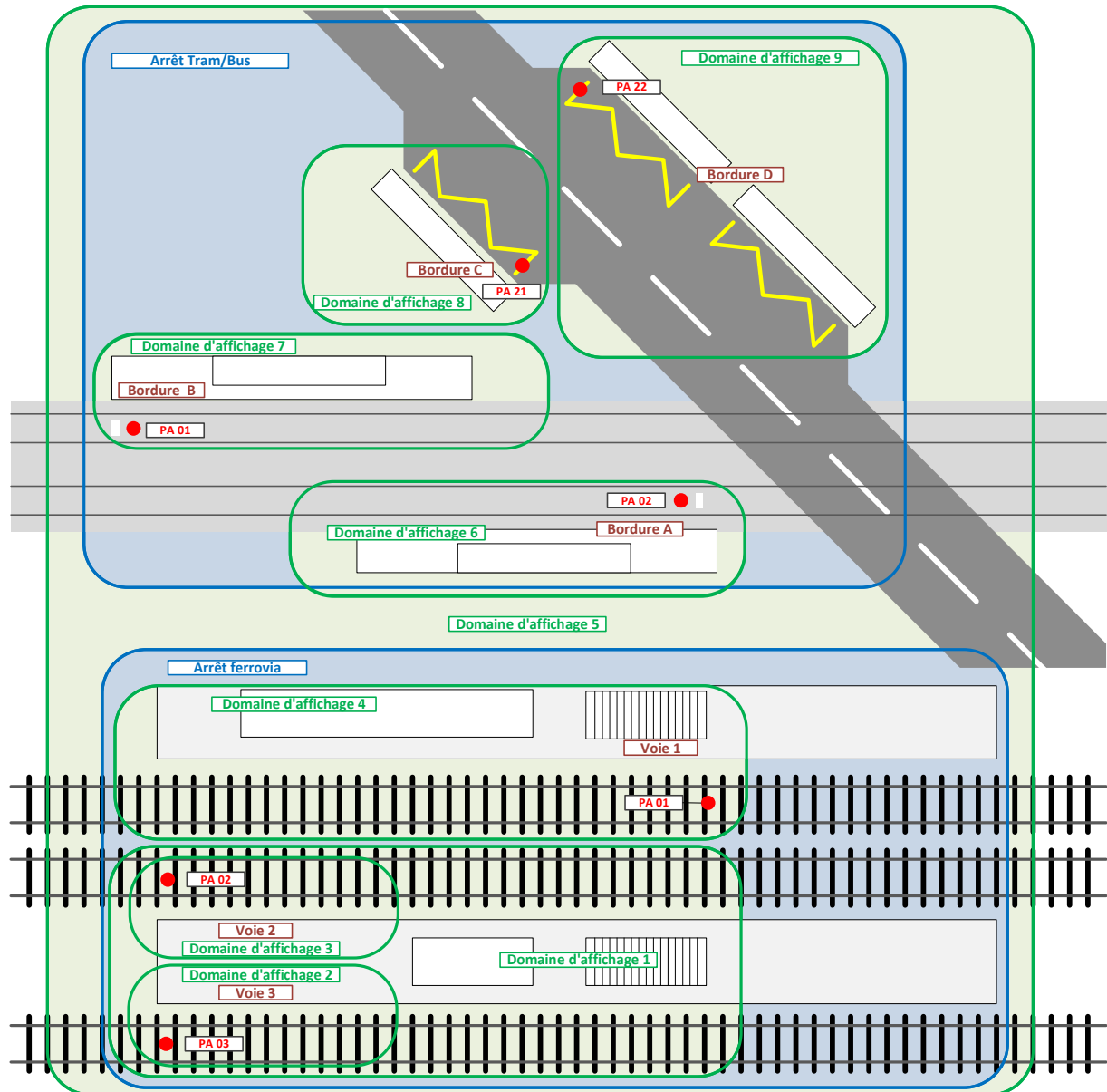


Figure 2 : Aperçu des domaines d'affichage

Tableau 7 : Légende de la Figure 2

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 les mêmes arrêts).

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.

Tableau 8 : Explications relatives à la représentation des domaines d'affichage (Figure 2)

Domaine d'affichage 1	Z850123401 (inclut le PA 02 et le PA 03 de train) : Indique les trains des voies 2 et 3, y compris la voie sur laquelle le train circule.
Domaine d'affichage 2	Z850123402 (inclut le PA 03 de train) : Indique les trains de la voie correspondante.
Domaine d'affichage 3	Z850123403 (inclut le PA 02 de train) : Indique les trains de la voie correspondante.
Domaine d'affichage 4	Z850123404 (inclut le PA 01 de train) : Indique les trains de la voie correspondante.
Domaine 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.
Domaine d'affichage 6	Z850567806 (inclut le PA 02 de tram) : Indique les trams des bordures d'arrêt A.
Domaine d'affichage 7	Z850567807 (inclut le PA 01 de tram) : Indique les trams des bordures d'arrêt B.
Domaine d'affichage 8	Z850567808 (inclut le PA 21 de bus) : Indique les bus des bordures d'arrêt C.
Domaine d'affichage 9	Z850567809 (inclut le PA 22 de bus) : Indique les bus des bordures d'arrêt D.
Domaine d'affichage des arrêts de train	Z8501234 (inclut tous les PA de train) : Indique les trains des voies 1, 2 et 3
Domaine 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 centrale de Zurich: S8503000, S850300003

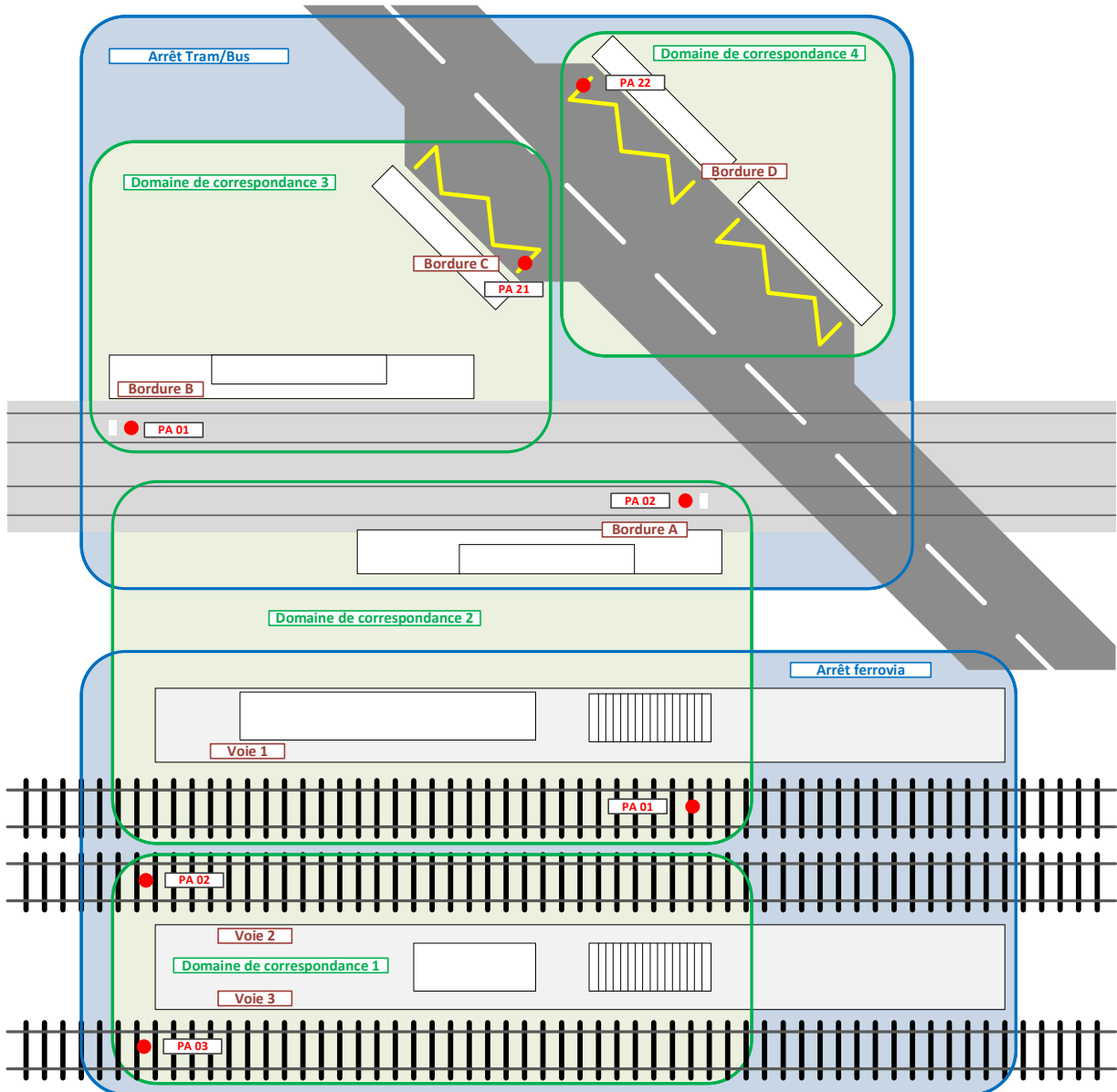


Figure 3 : Aperçu des domaines de correspondance

Tableau 9 : Légende de la Figure 3

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 les mêmes arrêts).
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:

Domaine de correspondance = est utilisé dans certains systèmes pour définir les temps de changement

Tableau 10 : Explications relatives à la représentation des domaines de correspondance (Figure 3)

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

6.1.5. Base parcours (FahrtID)

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

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

Tableau 11 : Structure du FahrtID

Élément	Remarques	Champ
- FahrtBezeichner	Désignation de course univoque (voir ci-dessous)	obligatoire
- Betriebstag	(voir chapitre 6.1.1)	obligatoire

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

FahrtBezeichner = [Code pays UIC]:[n° GO]:[référence de la course]

Tableau 12 : Éléments du FahrtID

Désignation	Signification	Exemple
Code pays UIC	Code-pays de l'entreprise de transport (selon l'UIC) sous lequel la course est exploitée. Valeur numérique à 2 chiffres au maximum	85
N° GO	Numéro de l'organisation administrative d'une entreprise de transport par laquelle la course est exploitée, selon liste DiDok de l'OFT [4], respectivement référence du pays concerné. (Synonyme : code ET.) Pas d'indication de zéros en tête. Valeur alphanumérique à 6 caractères au maximum (les caractères autorisés sont { A-Z, a-z, 0-9, «_»}). Les numéros GO des éléments <code>FahrtBezeichner</code> et <code>LinienID</code> doivent être identiques. Si ce n'est pas le cas, le traitement de la course ne peut pas être assuré (incohérences).	37

Désignation	Signification	Exemple
Référence de la course	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. La référence de la course doit être univoque au sein de l'organisation administrative d'une ET (n° GO) avec une course par Betriebstag. Une valeur alphanumérique de 50 caractères au maximum est admise. Les caractères autorisés sont {A-Z, a-z, 0-9, «_», «-»}. <i>Remarque :</i> Les deux points «:» sont un signe de séparation spécial et ne sont donc explicitement <u>pas admis dans ce champ (exception : trafic ferroviaire)</u> .	6624325-234-001_A
	<u>Composition de la référence de la course FahrtReferenz pour le trafic ferroviaire</u> Pour des raisons de compatibilité, le format suivant est utilisé dans le trafic ferroviaire pour le champ «Fahrt-Referenz»: FahrtReferenz = [n° de la course]:[complément de référence]	63003:001
	Les caractères admis sont {A-Z, a-z, 0-9, «_» «-»}. <i>Remarque:</i> Les deux points «:» sont un signe de séparation spécial et <u>peuvent exclusivement être utilisés</u> dans ce champ <u>à l'endroit défini ci-dessus (exclusivement pour le trafic ferroviaire)</u> .	
	Numéro de la course	Le numéro de la course doit être univoque pour un jour de circulation au sein de l'organisation administrative d'une ET (n° GO). Des courses multiples en l'espace d'un jour doivent être différenciées par plusieurs numéros de course. Une valeur numérique à 5 chiffres au maximum est admise.
Complément de référence	Clé technique alphanumérique pouvant être 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. Si cette clé de différenciation n'est pas utilisée, elle doit être remplacée par «000». Les caractères admis sont {A-Z, a-z, 0-9, «_», «-»}.	001

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. Bases ligne et direction

6.1.6.1. Base ligne (extension des directives de réalisation 453 du VDV)

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]

Tableau 13 : `LinienID`

Désignation	Signification	Exemple
Code pays UIC	Code du pays de l'entreprise de transport (selon UIC) sous lequel la course est exploitée. Valeur numérique à 2 chiffres au maximum.	85
GO-Nummer	Numéro de l'organisation administrative d'une entreprise de transport par laquelle la course est exploitée, selon liste Didok de l'OFT [4], respectivement référence du pays concerné. (Synonyme : code ET.) Pas d'indication de zéros en tête. Valeur alphanumérique à 6 caractères au maximum (les caractères autorisés sont { A-Z, a-z, 0-9, «_»}). Les numéros GO des éléments <code>FahrtBezeichner</code> et <code>LinienID</code> doivent être identiques. Si ce n'est pas le cas, le traitement de la course ne peut pas être assuré (incohérences).	37
Clé technique de la ligne	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 annuel (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.

Tableau 14 : 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)
<code>LinienID= «85:827:2»</code>	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 services 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. Base direction (extension des directives de réalisation 453 du VDV)

L'élément `RichtungsID` définit la direction d'une course. Cette dernière peut changer au cours du parcours d'un point d'exploitation à un autre³. L'élément `RichtungsID` peut donc varier d'un arrêt à l'autre pour une même course. Il est fortement recommandé d'utiliser des ID de direction compréhensibles et faciles à interpréter par des personnes⁴.

6.1.7. Types de produits

Dans les transports publics suisses, la catégorie de moyen de transport (catégorie MT) est transmise comme `ProduktID` (p. ex. «bateau», «bus», «train»).

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 théoriques des transports publics suisses (INFO+).

³ Alors que le `RichtungsID` reste identique pour l'entier 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.

⁴ Cela facilite notamment la compréhension des métadonnées et l'analyse des fichiers journaux.

La liste des catégories de moyen de transport valables figure dans le document [5]. Le tableau suivant présente la situation au 31.12.2017:

Tableau 15 : Catégories de moyen de transport

Valeur	Signification de la valeur	Remarques
Train	Véhicule ferroviaire circulant seul ou dans une composition	
Tram	Moyen de transport de voyageurs public urbain circulant sur des voies ferrées et fonctionnant à l'énergie électrique	
Métro	Métro souterrain ou train-tram	Nouveau
Chemin de fer à crémaillère	Moyen de transport circulant sur des voies ferrées qui transforme la force motrice en un mouvement à l'aide d'une roue dentée et d'une crémaillère	Nouveau
Bus	Abréviation des termes «omnibus» et «autobus»	
Funiculaire	Moyen de transport circulant sur des voies ferrées et entraîné par un câble	Nouveau
Télécabine	Transport à câble avec cabines fermées. Téléphérique à va-et-vient ou télécabine	Nouveau
Télesiège	Transport à câble avec sièges ouverts	Nouveau
Ascenseur	Transport à câble vertical	Nouveau
Bateau	Embarcation de grande taille	

Tableau 16 : La catégorie de moyen de transport (voir [5]) suivante n'est plus transférée dans l'élément ProduktID.

Valeur	Signification de la valeur	Remarques
Téléphérique	Cabines, sièges ou conteneurs de transport suspendus et mus par l'intermédiaire d'un câble	Supprimé

Remarque :

- Il est possible de modifier à court terme et, en partie, 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 d'offre inconnues.
- Toutes les nouvelles valeurs doivent être tout d'abord ajoutées dans les systèmes destinataires avant d'être transmises par les systèmes fournisseurs. Une fois tous les systèmes fournisseurs adaptés, les valeurs «effacées» peuvent être supprimées des systèmes destinataires.
- Le changement de la catégorie de moyen de transport s'effectue conformément à la feuille de route SIC.
- La valeur «Transport à câble» issue de la norme VDV-Schrift n'est pas utilisée dans les transports publics suisses.

- Les données provenant d'autres pays ne sont pas soumises aux directives de réalisation et, par conséquent, elles peuvent présenter des valeurs divergentes. Elles doivent être transmises sans modification ni conversion.
- Selon l'extension de la VDV-Schrift 453 (prévue pour novembre 2018) à ces types de produits prédéfinis, le tableau peut être omis dans les directives de réalisation.

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], chapitre 9) sont transférés par les caractéristiques de services. Dans les transports publics suisses, les valeurs définies sont les suivantes.

Tableau 17 : Attributs et textes de commentaire

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 considérés comme des caractéristiques indépendantes. L'absence de la valeur NF ne signifie donc pas automatiquement «plancher surélevé».

Tableau 18 : Plancher surbaissé et surélevé

Valeur des caractéristiques de services	Signification	Remarque
NF disponible	Plancher surbaissé	

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

6.1.10. Erreur dans la couche technique

(voir la VDV-Schrift 453)

6.1.11. Champs facultatifs

(voir la VDV-Schrift 453)

6.1.12. Textes pour la publication

(voir VDV-Schrift 453)

6.1.13. Informations sur les arrêts (extension des directives de réalisation 453 du VDV)

6.1.13.1. HaltepositionsText

L'élément `HaltepositionsText` décrit la bordure d'arrêt d'un VM accostée par un VM sous une forme directement affichable. Le contenu de ce champ est donc déterminant pour la publication (dispositifs d'affichage à l'intérieur des véhicules, moniteur 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.

6.1.13.2. HaltID

(voir la VDV-Schrift 453)

L'élément `HaltID` décrit l'arrêt, et facultativement le point d'arrêt par lequel un véhicule circule.

Recommandation :

Pour les TP suisses, le groupe de travail KIDS vise l'utilisation de `HaltID` univoques dans toute la Suisse. Le `HaltID` doit être défini dans la granularité la plus petite possible et être traité de la même façon dans l'application des normes VDV453 et VDV454. 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 (domaine d'arrêt global);
- (facultativement) 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:

code pays UIC + code UIC + (code du point d'arrêt)

Exemple pour la gare centrale de Zurich: 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 suisse (selon liste DiDok de l'OFT [4]).

6.1.14. Informations sur les arrivées (AufASB/AufAZB) (extension des directives de réalisation 453 du VDV)

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 VM 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.

`false` est la valeur définie par défaut pour les éléments AufASB et AufAZB. L'absence de l'élément AufASB ou AufAZB signifie donc que le VM 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 VM au point d'exploitation comme étant l'heure d'arrivée effective du VM. Techniquement, cet élément est paramétré par exemple par les CFF sur `true` lorsque le VM 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)

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

(voir la VDV-Schrift 453)

6.2.3.1. Échange de données

(voir VDV-Schrift 453)

6.2.3.2. Demande d'horaires des domaines (AboASBRef)

(voir VDV-Schrift 453)

6.2.3.3. Transmission des horaires des domaines (ASBFahrplan)

(voir VDV-Schrift 453)

6.2.3.3.1. Informations complémentaires sur le convoi (FahrInfo)

(voir VDV-Schrift 453)

Tableau 19 : Les éléments de FahrInfo possèdent la structure suivante

Élément	Remarques	Champ
FahrzeugID	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
LinienNr	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
UmlaufNr	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
KursNr	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
StartHstLang	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
StartHst	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ZielHstLang	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ZielHst	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
LinienfahrwegID	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AbfahrtszeitStartHst	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AnkunftszeitZielHst	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ProduktID	voir la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
BetreiberID	voir la VDV-Schrift 453 <i>Remarque :</i> Un exploitant peut livrer des données sur le trafic ferroviaire ou sur le trafic local avec un BetreiberID. Si un exploitant doit fournir des données sur le trafic ferroviaire ou sur le trafic local, il doit utiliser pour ce faire différents BetreiberID, même s'il s'agit de la même ligne.	Champ obligatoire
Betreiber	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ServiceMerkmal	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Direktruf	voir la VDV-Schrift 453	Champ facultatif

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 / hystérésis (voir la VDV-Schrift 453)

Pour l'application dans les transports publics suisses, une valeur uniforme de 30 secondes a été définie pour l'hystérésis, ceci pour tous les systèmes. Si un abonnement contient une autre valeur, le serveur est néanmoins autorisé à le traiter avec une hystérésis de 30 secondes.

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

Tableau 20 : Les éléments de type *AboASB* possèdent la structure suivante

Élément	Remarques	Champ
AboID	(Attribut) comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
VerfallZst	(Attribut) comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
ASBID	AnschlussbereichsID (p. ex. S8506016 pour le point d'exploitation d'Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire
Fahrtfilter	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Zeitfilter	Utilisé avec les éléments suivants : Voir le chapitre 6.2.4.2.2	Champ facultatif
- LinienID	En l'absence d'indication du LinienID, toutes les lignes de ce point d'exploitation font l'objet d'un abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ facultatif
- RichtungsID	En l'absence d'indication du RichtungsID, toutes les directions de ce point d'exploitation font l'objet d'un abonnement.	Champ facultatif
- FruehsteAnkunftszeit	Voir le chapitre 6.2.4.2.2	Champ obligatoire
- SpaetesteAnkunftszeit		
- Vorschauzeit	Voir le chapitre 6.2.4.2.2	n/a
Hysterese	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
AbbringerInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif

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 temps (*Zeitfilter*)

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 *FruehsteAnkunftszeit* peut se situer à un moment quelconque du passé.

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

Exemple :

Dans l'exemple ci-après, des données de trains d'apport des parcours de la Linie 2, direction «Gare», bénéficient d'un abonnement pour un trajet rejoignant la zone de correspondance (ITCS A). Seules les données pour les véhicules qui, conformément aux prévisions actuelles, atteignent la zone de correspondance entre 15h50 et 16h10 sont envoyées.

```
<AboAnfrage Sender="ITCSa_prod" Zst="2014-04-08T15:45:00">
  <AboASB AboID="25" VerfallZst="2014-04-08T16:10:00">
    <ASBID>S8506016</ASBID>
    <ZeitFilter>
      <LinienID>SBB012</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 le train en partance (*AbbringerInfo*)
(voir la VDV-Schrift 453)

6.2.4.3. Messages du train d'apport (*Zubringernachricht*)
(voir la VDV-Schrift 453)

6.2.4.3.1. Transmission de données sur les correspondances (*ASBFahrplanlage*)
(voir VDV-Schrift 453)

Les directives de la VDV-Schrift 453 sont en principe applicables à l'envoi d'éléments du type ASBFahrplanlage. Les points suivants doivent également être respectés.

Tableau 21 : Structure de l'élément ASBFahrplanlagen

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
HstSeqZaehler	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
LinienID	Métadonnées, utilisé exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de moyen de transport déterminant(e) pour le client - représenté(e) comme nom de ligne d'un MT.	Champ obligatoire

Élément	Remarques	Champ
	Voir le chapitre 6.1.6	
RichtungsID	Métadonnées, utilisé exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsText	Destination déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
VonRichtungsText	Origine du moyen de transport déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ facultatif
AufASB	Informations sur les arrivées (par défaut = false) Voir le chapitre 6.1.14	Champ facultatif
AnkunftszeitASBPlan	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
AnkunftszeitASBPrognose	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
FahrtStatus	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
Umsteigewillige	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ZubringerHstLang	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
SpaetesteAbbringerInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltID	Désignation technique d'une bordure d'arrêt (voie). Voir le chapitre 6.1.13.2	Champ facultatif
AnkunftssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltepositionsText	Bordure d'arrêt (voie) d'un VM déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.13.1	Champ facultatif
AnkunftsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Stauindikator	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
FahrtInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire

6.2.4.3.2. Suppression d'un train d'apport (*ASBFahrtLoeschen*) (voir VDV-Schrift 453)

Le document [1] présente les causes susceptibles d'entraîner la suppression d'un parcours, en dehors de quoi les mêmes restrictions et les mêmes spécificités s'appliquent en principe que pour la transmission de l'élément *ASBFahrplanlage*.

Tableau 22 : Structure de l'élément *ASBFahrtLoeschen*

Élément	Remarques	Champ
ASBID	AnschlussbereichsID (p. ex. S8506016 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
HstSeqZaehler	Streng monoton steigend	Champ obligatoire
LinienID	Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de moyen de transport déterminant(e) pour le client - représenté(e) comme nom de ligne d'un MT. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsID	Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsText	Destination déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
VonRichtungsText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AnkunftszeitASBPlan	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltID	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltepositionsText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
FahrtInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
Ursache	Description d'une cause de suppression	Champ facultatif

6.2.4.4. Messages du train 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)

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. Déconnexion précise

(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. Echange de données

(voir la VDV-Schrift 453)

6.3.8.2. Demande de données DFI (*AboAZB*)

Tableau 23 : Structure de l'élément AboAnfrage avec AboAZB

Élément	Remarques	Champ
AboID	(Attribut) comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
VerfallZst	(Attribut) comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
AZBID	ID de la zone de correspondance (p. ex. S8506016 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. Cf. chapitre 6.1.6 .	Champ facultatif
RichtungsID	En l'absence d'indication du RichtungsID, toutes les directions de ce point d'exploitation font l'objet d'un abonnement. Voir le chapitre 6.1.6.2	Champ facultatif
Vorschauzeit	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
MaxAnzahlFahrten	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Hysterese	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
MaxTextLaenge	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
NurAktualisierung	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif

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*)

Tableau 24 : Structure de l'élément AZBFahrplanlage

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

Élément	Remarques	Champ
FahrtID	Voir chapitre 6.1.5.	Champ obligatoire
HstSeqZaehler	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
Traktion	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Betriebliche Fahrzeugnummer	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
LinienID	Métadonnées, utilisé exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de moyen de transport déterminant(e) pour le client - représenté(e) comme nom de ligne d'un MT. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
FahrtBezeichnerText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
RichtungsID	Métadonnées - pas d'affichage client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsText	Destination déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
VonRichtungsText	Origine du moyen de transport déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ facultatif
AbmeldeID	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ZielHst	Destination opérationnelle, a valeur d'abréviation d'exploitation selon DiDok (p. ex.: ZUE pour Zürich HB, BN pour Bern, LS pour Lausanne).	Champ obligatoire
AufAZB	Information sur les arrivées. Voir le chapitre 6.1.14	Champ facultatif
ViaHst1Lang	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ViaHst2Lang	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
ViaHst3Lang	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Via	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AnkunftszeitAZBPlan, AbfahrtszeitAZBPlan	Voir [1] chapitre 6.3.8.3.1 Temps prévus.	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	Champ facultatif

Élément	Remarques	Champ
	du trafic. Dès que la gestion du trafic est supprimée, l'élément n'est plus rempli.	
FahrtStatus	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
Fahrtspezialtext	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Sprachausgabe	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltID	Désignation technique d'une bordure d'arrêt. Voir le chapitre 6.1.13.2	Champ facultatif
AnkunftssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AbfahrtssteigText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltepositionenText	Bordure d'arrêt d'un MT déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.13.1	Champ facultatif
AnkunftsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AbfahrtsSektorenText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Stauindikator	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
FahrtInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
Einsteigeverbot	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Aussteigeverbot	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Durchfahrt	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif

Explications relatives à l'élément AbfahrtszeitAZBDisposition

Voir VDV-Schrift 453, ch. 6.3.8.3.1 Prognosedaten übermitteln (AZBFahrplanlage) [1]

Tableau 25 : Explications relatives à l'élément AbfahrtszeitAZBDisposition

Caractéristique	Signification
AbfahrtszeitAZBDisposition non disponible	1.) Aucune intervention au niveau de la gestion du trafic ou 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

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. Suppression du parcours / départ (*AZBFahrtLoeschen*)
(voir 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).

Tableau 26 : Structure de l'élément *AZBFahrtLoeschen*

Élément	Remarques	Champ
AZBID	AnzeigerbereichsID (p. ex. S8506016 pour le point d'exploitation d'Oberwinterthur) Voir le chapitre 6.1.4	Champ obligatoire
FahrtID	Voir chapitre 6.1.5 .	Champ obligatoire
HstSeqZaehler	Augmentation strictement monotone	Champ obligatoire
LinienID	Métadonnées, utilisé exclusivement pour l'abonnement. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
LinienText	Nom de ligne ou catégorie de moyen de transport déterminant(e) pour le client - représenté(e) comme nom de ligne d'un MT. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsID	Métadonnées - pas d'affichage client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
RichtungsText	Destination déterminante pour le client. Voir le chapitre 6.1.6	Champ obligatoire
VonRichtungsText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AnkunftszeitAZBPlan	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
AbfahrtszeitAZBplan	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltID	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
HaltepositionsText	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
FahrtInfo	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ obligatoire
AbmeldeID	Comme dans la VDV-Schrift 453	Champ facultatif
Ursache	Cause d'une suppression. Inutile en cas de départ normal.	Champ facultatif

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	Domaine de correspondance
AZB	Domaine 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.
ET / ETC	Entreprise de transport (concessionnaire)
ITCS	Intermodal Transport Control System
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)
VM	«Verkehrsmittel» = 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. Désignation des alias anglais

(voir la VDV-Schrift 453)

9. Documentation relative au schéma XML

(voir la VDV-Schrift 453)