

CONCEPT DE RÉALISATION POUR LES SERVICES DE REMPLACEMENT : LIVRAISON DES DONNÉES AUX SYSTÈMES SKI

Tâches systémiques d'information à la clientèle (SKI)

Statut	Validé
Version	2.0
Dernière modification	14.04.2025
Référence	Document transitoire pour le standard national de branche pour l'information à la clientèle [2]
Traduction	En cas de contradiction entre les différentes versions linguistiques, la version allemande fait foi.

Commentaire sur la version 2.0

La version 2.0 est une refonte complète de la version 1.0. Certains paragraphes ont été simplifiés et formulés de manière plus concise, tandis que d'autres ont introduit des prescriptions plus précises. L'objectif de ces adaptations est d'améliorer la compréhension pour le lecteur. En outre, la transmission de données prévisionnelles via le service AUS ou SIRI ET a été autorisée même si l'identification de ligne n'est pas univoque. La transmission de données d'horaire journalier planifié via REF-AUS ou SIRI PT reste interdite en cas d'identification de ligne non univoque.

Table des matières

Liste des tableaux.....	3
Liste des illustrations	3
Documents de référence	4
1 Situation initiale	4
1.1 Situation initiale métier	4
1.2 Situation initiale technique.....	5
1.3 Définition des termes utilisés dans le cadre de la transmission de données.....	6
2 Principes	6
2.1 Qu'est-ce qu'un service de remplacement ?.....	6
2.2 Explication des termes et des rôles	7
2.3 Exigences relatives à la livraison des données	8
2.3.1 Vue d'ensemble des exigences	8
2.3.2 Catégorie de moyen de transport	8
2.3.3 Catégorie d'offre	8
2.3.4 Numéro de ligne.....	8
2.3.5 Numérotation des lignes des services de remplacement	9
2.3.6 Identifications univoques des lignes ou des lignes partielles	9
2.3.7 Arrêt	10
2.3.8 Identification des entreprises de transport grâce au numéro d'organisation commerciale	10
3 Transmission des données des services de remplacement	13
3.1 Exemples de niveaux de transmission du service de remplacement	15
3.1.1 Deux lignes de remplacement de train (niveau 1)	15
3.1.2 Deux lignes de remplacement (niveau 2)	16
3.1.3 Ligne de remplacement (niveau 2)	18
3.1.4 Ligne de remplacement en trafic local (niveau 2)	19
4 Spécification de la livraison des données	20
4.1 Données de base	20
4.2 Données d'horaire périodique	20
4.2.1 HRDF	20
4.2.2 DINO	22
4.2.3 NeTEx	22
4.3 Données d'horaire planifié journalier et données prévisionnelles.....	23
4.3.1 Processus opérationnels pour la fourniture des données	23
4.3.2 VDV 454/453 (AUS, REF-AUS, ANS, DFI).....	23
4.3.3 SIRI -ET/-PT.....	25
4.4 Données d'événements.....	27
5 Glossaire.....	27

6	Exemples XML	28
6.1	Données d'horaire planifié journalier et données prévisionnelles.....	28
6.1.1	VDV454 REF-AUS (Données d'horaire journalier planifié)	28
6.1.2	SIRI-PT (Données d'horaire journalier planifié).....	28
6.1.3	VDV454 AUS (Données prévisionnelles)	29
6.1.4	SIRI-ET (Données prévisionnelles)	29
6.1.5	VDV 453 ANS (Données de garantie des correspondances).....	29
6.1.6	VDV 453 DFI (Données dynamiques d'information aux voyageurs)	30
6.2	Données d'événements.....	31

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Définition des termes relatifs aux types de données.....	6
Tableau 2 :	Aperçu des rôles et responsabilités dans le cadre du service de remplacement	7
Tableau 3 :	Vue d'ensemble des exigences de livraison des données pour le service de remplacement	8
Tableau 4 :	Identification de ligne (avant et après l'introduction du SLNID)	10
Tableau 5 :	Service de remplacement planifié – Check-list	14
Tableau 6 :	Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 1) – Modélisation des données	15
Tableau 7 :	Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 2) – Modélisation des données	17
Tableau 8 :	Exemple fictif d'une ligne de remplacement chez BLS (niveau 2) – Modélisation des données .	18
Tableau 9 :	Exemple fictif d'une ligne du trafic de remplacement chez BernMobil (niveau 2) – Modélisation des données	19
Tableau 10 :	Aperçu des différents standards techniques en vigueur	20
Tableau 11 :	Caractéristiques métier.....	21

Liste des illustrations

Illustration 1 :	Répartition des numéros d'organisations commerciales de BLS SA.....	11
Illustration 2 :	Arbre décisionnel pour l'utilisation du numéro d'organisation commerciale	11
Illustration 3 :	Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 1) – Représentation géographique.....	15
Illustration 4 :	Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 2) – Représentation géographique.....	16
Illustration 5 :	Exemple fictif d'une ligne de remplacement chez BLS (niveau 2) – Représentation géographique	18
Illustration 6 :	Exemple fictif d'une ligne de remplacement chez Bernmobil (niveau 2) – Représentation géographique.....	19

Documents de référence

- [1] Réalisation du service de remplacement
Éditeur : SKI, disponible sous : [Services de remplacement | tp-info.ch](#)
- [2] Produit 09 Information à la clientèle relative au trafic de remplacement : document transitoire sur le standard national de la branche pour l'information à la clientèle
Éditeur : Commission Information à la clientèle (KKI), disponible sous : [Standards métiers | tp-info.ch](#)
- [3] Produit 06 Harmonisation des moyens de transport : Document transitoire sur le standard national de branche pour l'information à la clientèle
Éditeur : Commission Information à la clientèle (KKI), disponible sous : [Standards métiers | tp-info.ch](#)
- [4] Document Swiss Line ID
Éditeur : SKI, disponible sous : [Standards structurels | tp-info.ch](#)
- [5] Document Swiss Journey ID
Éditeur : SKI, disponible sous : [Standards structurels | tp-info.ch](#)
- [6] Document Swiss Business Organisation ID
Éditeur : SKI, disponible sous : [Standards structurels | tp-info.ch](#)
- [7] VDV-Schrift 453
Éditeur : VDV, disponible sous : [Données en temps réel | tp-info.ch](#)
- [8] VDV-Schrift 454
Éditeur : VDV, disponible sous : [Données en temps réel | tp-info.ch](#)
- [9] Directives de réalisation VDV 453
Éditeur : KIDS, disponibles sous : [Données en temps réel | tp-info.ch](#)
- [10] Directives de réalisation VDV 454
Éditeur : KIDS, disponibles sous : [Données en temps réel | tp-info.ch](#)
- [11] Standards relatifs aux données d'événement, disponibles sous : [Données d'événement | tp-info.ch](#)

1 Situation initiale

1.1 Situation initiale métier

Le chapitre 9 du document transitoire relatif au standard national de la branche information à la clientèle (BS-KI) [2] définit les modalités de communication pour le service de remplacement. La livraison correcte des données dans les systèmes SKI est impérative pour garantir une communication correcte sur tous les canaux. Les directives de réalisation relatives aux services de remplacement décrivent les conditions de livraison des données. La priorité est donnée à la **représentation du service de remplacement dans les données de l'horaire périodique**. Des données prévisionnelles sont également possibles. Les données de l'horaire planifié journalier et les données relatives aux événements ne sont pas toujours possibles en raison de restrictions techniques, lesquelles sont soumises aux limitations décrites au chapitre 3.

Pour le service de remplacement du trafic de proximité, en particulier le service de remplacement des trams, il n'existe pas encore de directive métier universelle précisant à quel moment la transmission doit être effectuée avec la catégorie d'offre « EV ».¹

¹ La KKI a demandé un contrôle des prescriptions métier. Le groupe de travail correspondant n'a toutefois pas encore commencé.

1.2 Situation initiale technique

La transmission d'informations à la clientèle dans le cadre des services de remplacement représente un défi technique. La mise en place de l'échange de données pour les services de remplacement n'est pas toujours possible, notamment pour les données d'horaire planifié journalier et les données d'événements, en raison de difficultés techniques. Cela s'explique par le manque d'univocité des lignes, car le numéro de ligne communiqué à la clientèle est également un élément déterminant pour le matching². L'univocité n'est pas garantie en raison du numéro de ligne générique EV(1-99), qui peut apparaître plusieurs fois à l'intérieur d'un numéro d'organisation commerciale. Il est probable que plusieurs services de remplacement circulent sous le même numéro de ligne pour les grandes ET (p. ex. EV1 à Lausanne et EV1 à Neuchâtel pour les CFF). L'univocité ne pourra être garantie qu'après l'introduction complète du SLNID. D'ici là, la livraison des données d'horaire planifié journalier et des données d'événements fera l'objet de restrictions.

Les données relatives aux services de remplacement ne sont pas utilisées uniquement par les systèmes d'information à la clientèle. La tarification, en particulier, est tributaire de l'identification des services de remplacement afin de pouvoir adapter les tarifs en conséquence. En outre, le système de réservations de groupes CAPRE doit être capable d'identifier les ET exécutantes (gestion des réservations de groupe).

² Regroupement et reprise des données relatives à l'horaire périodique, à l'horaire journalier planifié, aux prévisions et aux événements. Les données relatives à l'horaire journalier planifié écrasent les données relatives à l'horaire périodique. L'horaire journalier planifié est complété ou écrasé par les données prévisionnelles. Les données relatives aux événements fournissent des informations complémentaires.

1.3 Définition des termes utilisés dans le cadre de la transmission de données

Dans le domaine de la transmission de données, divers termes sont utilisés pour désigner des types de données et des services de transmission spécifiques. Dans ce document, les types sont regroupés selon le Tableau 1.

Standard	Transmission des	Désignation générale
HRDF	Données d'horaire périodique	Données d'horaire périodique
NeTEx	Données d'horaire périodique	
VDV 454 REF-AUS	Données d'horaire planifié journalier	Données d'horaire planifié journalier
SIRI PT	Données d'horaire planifié journalier	
VDV 454 AUS	Données prévisionnelles	Données prévisionnelles
SIRI-ET	Données prévisionnelles	
VDV 453 ANS	Données de garantie de correspondances	
VDV 453 DFI	Données dynamiques d'information aux voyageurs	
SIRI-SX/VDV736	Données relatives aux événements	Données d'événements

Tableau 1 : Définition des termes relatifs aux types de données

Données d'horaire périodique : Décrit l'horaire périodique actuellement en vigueur. Celui-ci provient du recueil horaire INFO+ et est publié plusieurs fois par semaine aux formats HRDF, NeTEx et GTFS-Static.

Données d'horaire planifié journalier : Décrit l'horaire planifié journalier valable pour le jour. Celui-ci fournit l'horaire planifié journalier adapté à la situation d'exploitation et est, dans la plupart des cas, transmis par les SAE au format VDV 454 REF-AUS ou SIRI-PT au début du jour d'exploitation.

Données prévisionnelles : Décrit les itinéraires effectifs prévus par le SAE. Également appelés « données en temps réel ». Celles-ci sont transmises en continu au format VDV 454 AUS ou SIRI-ET. Les services VDV 453 ANS et DFI contiennent des informations similaires, mais sont utilisés pour la garantie des correspondances (ANS) et les afficheurs fixes aux arrêts (DFI).

Données d'événements : Décrit des événements sur des lignes, des arrêts ou des courses. Contient des textes d'événements standardisés et sont échangés au format SIRI-SX ou VDV736.

2 Principes

2.1 Qu'est-ce qu'un service de remplacement ?

Les courses qui peuvent ou doivent circuler en tant que service de remplacement sont définies de manière exhaustive au chapitre 9, chiffre 9.2.1, du standard national de la branche [2].

« Les services de remplacement constituent une offre temporaire proposée en lieu et place d'une autre catégorie de moyen de transport (voir chapitre 06) en raison d'événements planifiés ou non. Le remplacement par un véhicule de la même catégorie de transport (p. ex. bus articulé remplacé par un petit bus) n'est pas considéré comme un service de remplacement.

Lorsqu'à la suite de la suppression d'un moyen de transport, les voyageurs sont redirigés vers une autre course régulière, il ne s'agit pas d'une course de remplacement, mais d'une redirection. »

Chapitre 09 BS-KI [2]

2.2 Explication des termes et des rôles

Termes	Définition ³	Rôle dans le cadre des services de remplacement
Entreprise de transport concessionnaire (ETC) Synonyme : Concessionnaire	Le terme « ETC » englobe toutes les entreprises de transports publics ainsi que les gestionnaires d'infrastructure ferroviaire (GI). Une concession est nécessaire pour le transport commercial régulier de voyageurs ainsi que pour la construction et l'exploitation d'une infrastructure ferroviaire.	<p>« Les ETC doivent effectuer toutes les courses figurant dans les horaires. » (art. 14 LTV)</p> <p>« Les ETC indiquent la cause et la durée prévue de l'interruption, mais aussi les mesures prises pour établir des liaisons provisoires. » (art. 12 OH)</p> <p>Plus concrètement, l'ETC organise elle-même les prestations de remplacement ou les délègue à des tiers (autre ET).</p>
Entreprise de transport (ET) Synonyme : Exploitant, partenaire	Le terme « ET » englobe toutes les entreprises qui transportent des personnes ou des marchandises à titre commercial. En font partie les entreprises de transport concessionnaires et non concessionnaires.	Une ET peut fournir des prestations de transport de remplacement sur mandat d'une ETC.
Commanditaire du service de remplacement	Gestionnaire d'infrastructure (GI) ou entreprise de transport qui commande le service de remplacement.	Le service de remplacement est coordonné par le GI ou l'ET. L'utilisation du numéro d'organisation commerciale dépend de l'infrastructure à remplacer ou des ET concernées.
Entreprise de transport exécutive	L'ET exécutive assure le service de remplacement.	L'ET exécutive assure le service de remplacement et doit pouvoir être identifiée pour les réservations.

Tableau 2 : Aperçu des rôles et responsabilités dans le cadre du service de remplacement

³ Voir le glossaire de l'OFT : <https://www.bav.admin.ch/bav/fr/home/glossaire.html>

2.3 Exigences relatives à la livraison des données

2.3.1 Vue d'ensemble des exigences

Afin de garantir une livraison fluide des données (données d'horaire, en temps réel et d'événements) dans les systèmes SKI concernés, différentes exigences doivent être remplies. Le Tableau 3 donne un aperçu des exigences auxquelles doivent répondre les fournisseurs de données.

N°	Exigences	Chapitre
1	Transmission de la catégorie de moyen de transport du moyen de transport en circulation (p. ex. bus, train, tram, etc.).	2.3.2
2	Transmission de la catégorie d'offre « EV ».	2.3.3
3	Numérotation des lignes du service de remplacement en cas de politique d'arrêts différente entre les courses du service de remplacement (la nécessité métier doit être avérée).	2.3.4
4	Transmission du numéro de ligne EV(1-99) ⁴ .	2.3.5
5	Utilisation des arrêts existants.	2.3.7
6	Utilisation de numéros d'organisations commerciales spécifiques.	2.3.8
7	Respect des chaînes de processus pour la transmission des données d'horaire périodique, d'horaire journalier planifié, prévisionnelles et d'événements.	4.2 4.3
8	Identification univoque des lignes pour l'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) et pour les données d'événement (SIRI-SX/VDV 736). Remarque : En ce qui concerne les données d'événements (SIRI-SX/VDV736) pour les lignes non univoques, seule la transmission d'événements référençant des courses, des arrêts ou des lignes avec restriction au niveau des arrêts est autorisée.	2.3.6

Tableau 3 : Vue d'ensemble des exigences de livraison des données pour le service de remplacement

2.3.2 Catégorie de moyen de transport

La catégorie de moyen de transport livrée est toujours celle du moyen de transport qui circule. La catégorie de moyen de transport actuellement valable est livrée conformément aux directives de réalisation usuelles et au chapitre 06 du BS-KI [2].

2.3.3 Catégorie d'offre

Pour la catégorie d'offre, la désignation « EV » est transmise pour les services de remplacement.

2.3.4 Numéro de ligne

Le numéro de ligne correspond à la désignation de la ligne communiquée à la clientèle. La désignation des lignes des services de remplacement est conforme au chapitre 09 du BS-KI [2].

⁴ Le nombre de lignes autorisées dépend des possibilités d'affichage sur les véhicules. D'un point de vue métier, il est proposé de n'utiliser que des numéros à un chiffre, car ils peuvent être affichés sur tous les canaux de diffusion (voir chap. 2.3.5).

Pour un service de remplacement sans numérotation, le numéro de ligne est EV. Pour un service de remplacement avec numérotation, le numéro est EV1-99.

2.3.5 Numérotation des lignes des services de remplacement

Si toutes les courses du service de remplacement ont la même politique d'arrêts, aucun numéro n'est utilisé (uniquement EV comme numéro de ligne). Si plusieurs courses circulent avec une politique d'arrêts différente, des numéros différents sont attribués (p. ex. EV1 et EV2).

En raison de l'espace disponible sur divers dispositifs d'affichage sur et dans le véhicule, le chapitre 09 du BS-KI ne prescrit que des numéros de ligne à un chiffre. Si un numéro de ligne à deux chiffres est utilisé (p. ex. EV11), il faut s'assurer que les véhicules, les afficheurs et les autres canaux de diffusion puissent afficher ce numéro. L'échange de données est limité à 8 caractères au maximum, mais les systèmes de diffusion numériques sont limités à EV1-99.

2.3.6 Identifications univoques des lignes ou des lignes partielles

Une identification univoque de la ligne ou de la ligne partielle doit toujours être garantie par le concessionnaire. L'univocité des lignes joue un rôle essentiel lors de l'échange des données d'horaire planifié journalier, prévisionnelles et d'événements. Une ligne ou ligne partielle ne peut être affectée qu'à un seul partenaire et ne peut être utilisée que par ce dernier pour la planification et la livraison des horaires planifiés journaliers (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS).

L'univocité de la ligne est également nécessaire pour les données d'événements. Le numéro de ligne est utilisé par tous les destinataires de données pour l'attribution d'annonces d'événements.

À l'avenir, le SLNID garantira l'univocité de la ligne. Étant donné que le SLNID ne sera introduit qu'en 2026⁵, il est important de faire la distinction entre la situation actuelle (sans SLNID) et la situation après son introduction. Les sous-chapitres suivants présentent les règles à respecter dans les deux cas de figure.

Lors de l'échange de données prévisionnelles (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS et DFI), l'univocité technique est secondaire. Ainsi, des données prévisionnelles peuvent être transmises même si l'univocité n'est pas garantie.

Situation actuelle sans SLNID

La transmission des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) requiert une identification univoque de la ligne. En d'autres termes, le numéro de ligne au sein d'un numéro d'organisation commerciale doit être univoque. Avant l'introduction du SLNID, l'identification de ligne se limite aux lignes commerciales. L'identification de ligne est le numéro de ligne qui fait également office d'élément d'affichage pour la clientèle. Les régions ne sont pas comprises dans les deux identifications de ligne. Dans le cas d'une clé composée d'éléments purement métier sans SLNID, cela peut conduire à des identifications de ligne non univoques pour chaque ligne commerciale.

Si, par exemple, le numéro de ligne « EV » est attribué à Lausanne et à Neuchâtel pour des lignes indépendantes sous le même numéro d'organisation commerciale, les deux lignes reçoivent la même identification de ligne. Il n'y a pas d'univocité. Par conséquent, le numéro de ligne « EV » ne peut être attribué dans ce cas qu'à Lausanne ou à Neuchâtel. Sinon, aucune donnée d'horaire journalier théorique (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) ne peut être transmise. Si l'horaire journalier théorique (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS) doit impérativement être transmis, il convient d'utiliser des numéros de ligne ou de GO différents (cf. chapitre 3).

⁵ Pour plus de détails, voir la SKI-Roadmap : [SKI-Roadmap | tp-info.ch](https://www.ski.ch/tp-info)

Situation après l'introduction du SLNID

Après l'introduction du SLNID, un SLNID univoque est systématiquement généré pour chaque ligne ou ligne partielle dans le répertoire des lignes ([atlas](#)). Si celle-ci est utilisée uniquement par un partenaire exécutant, les identifications de ligne sont univoques et leur traitement correct est garanti. Ainsi, les lignes de Lausanne et de Neuchâtel reçoivent chacune leur propre ligne de disposition⁶ avec le numéro de ligne « EV », et donc une clé générée de manière aléatoire et univoque. Le problème de l'identification ambiguë des lignes ne se pose plus :

	Jour d'exploitation	Code pays	Numéro d'organisation commerciale	Numéro de ligne	SLNID
Sans SLNID	X	X	X	X	
Avec SLNID	X		X		X

Tableau 4 : Identification de ligne (avant et après l'introduction du SLNID)

2.3.7 Arrêt

Les courses des services de remplacement doivent toujours être planifiés aux arrêts existants et saisis avec les bordures d'arrêt correspondantes⁷. L'arrêt saisi doit être autorisé pour la catégorie de moyen de transport du moyen de transport qui circule. Par exemple, il est interdit d'utiliser un arrêt ferroviaire pour les bus de remplacement (cf. chapitre 09 de BS-KI). Si nécessaire, les arrêts correspondants pour le service de remplacement doivent être demandés à l'avance dans atlas.

2.3.8 Identification des entreprises de transport grâce au numéro d'organisation commerciale

Une entreprise de transport peut gérer différents numéros d'organisations commerciales, qui sont gérés dans [atlas](#). L'illustration 1 montre la répartition des numéros d'organisations commerciales à l'aide d'exemples de BLS SA, STI et SVB. En règle générale, les numéros d'organisations commerciales se composent de deux chiffres pour le trafic ferroviaire, de trois chiffres pour le trafic de proximité et de quatre chiffres commençant par 7xxx pour les services de remplacement⁸. **Les services de remplacement du trafic ferroviaire doivent impérativement être séparés du trafic normal par le numéro d'organisation commerciale.** Les mêmes principes s'appliquent également aux services de remplacement des remontées mécaniques et de la navigation (les services de remplacement doivent être séparés du trafic normal par le numéro d'organisation commerciale). L'illustration 2 montre les possibilités d'utilisation du numéro d'organisation commerciale dans un arbre décisionnel. Le service de remplacement du trafic ferroviaire est représenté à gauche de l'arbre décisionnel (description détaillée au chapitre 2.3.8.1). Le côté droit présente les possibilités en trafic local (tram/bus, description détaillée au chapitre 2.3.8.3).

⁶ Les lignes des services de remplacement sont saisies dans atlas à l'aide du type de ligne « Ligne de disposition ». De plus amples informations sont disponibles dans le document « Modèle de lignes » : https://www.tp-info.ch/sites/default/files/2024-09/modele-de-lignes_v.2.0.pdf.

⁷ Dans le standard HRDF, l'arrêt est un seul élément-clé, tandis que la bordure d'arrêt n'est qu'un attribut. De nombreux systèmes utilisent uniquement des éléments-clés pour la planification, et donc uniquement l'arrêt.

⁸ En réalité, nettement plus de numéros d'organisations commerciales sont attribués au BLS, qui sont utilisés pour divers besoins.

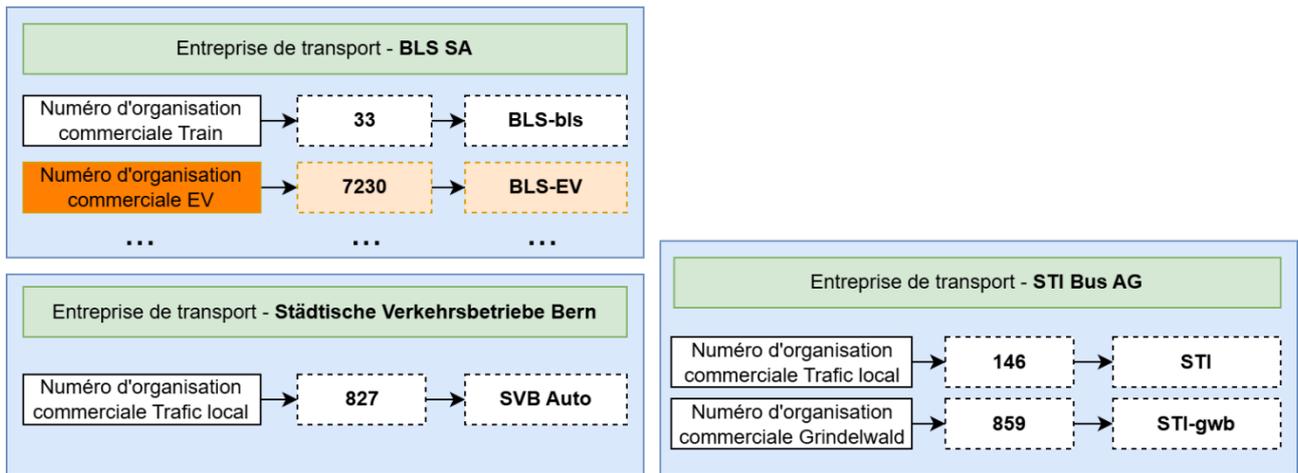
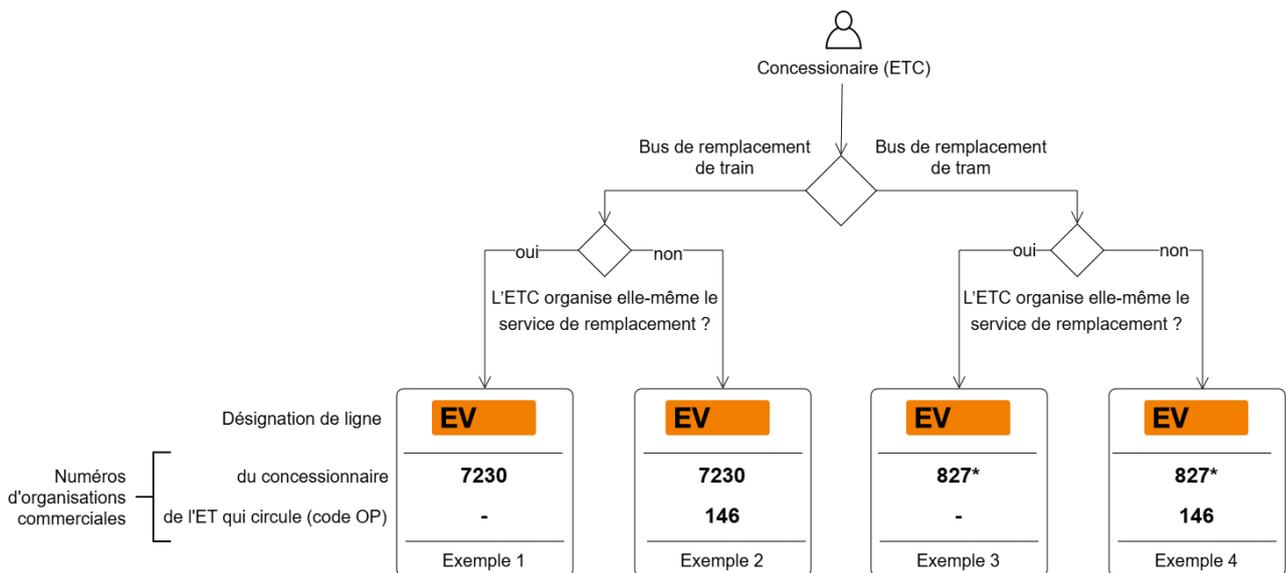


Illustration 1 : Répartition des numéros d'organisations commerciales de BLS SA



* Un numéro GO spécifique peut également être utilisé pour les services de remplacement en trafic local, si cela est nécessaire pour l'exploitation. Cela n'est toutefois pas nécessaire pour la tarification et la gestion des abonnements en temps réel.

Illustration 2 : Arbre décisionnel pour l'utilisation du numéro d'organisation commerciale

2.3.8.1 Identification du concessionnaire à l'aide du numéro d'organisation commerciale

Dans le cas d'un service de remplacement dont le concessionnaire est une entreprise de transport ferroviaire (ETF), il est impératif d'utiliser un numéro d'organisation commerciale spécifique pour le service de remplacement. Un numéro d'organisation commerciale pour le service de remplacement doit être utilisé indépendamment du fait que le service de remplacement soit assuré par le concessionnaire lui-même (service de remplacement autonome) ou qu'il sous-traite l'exploitation du service de remplacement à un tiers.

Les raisons en sont les suivantes :

- **Tarifification et répartition correctes des parts** : La plateforme de vente centrale NOVA doit identifier qu'un service de remplacement est planifié et le distinguer du service régulier (pour éviter toute confusion)⁹. Le numéro d'organisation commerciale spécifique sert également à répartir correctement les parts du trafic (dans le cas d'un service de remplacement assuré par un tiers, NOVA doit pouvoir affecter les recettes à l'entreprise qui établit la tarification).
- **Gestion de l'horaire planifié journalier et des abonnements aux données prévisionnelles** : Ce numéro d'organisation commerciale spécifique identifie le service de remplacement comme l'un des éléments-clés. Il sert de fonction de filtrage pour les abonnements dans le cadre de l'échange de données mentionné. Il permet également un abonnement ciblé aux données de partenaires sans qu'il soit nécessaire de commander d'autres données (intégralité du trafic local).

Exemple 1 : BLS (numéro d'organisation commerciale 33) **exploite**, avec ses propres bus de réserve, un service de remplacement pour la ligne 1 (service de remplacement autonome). Les données relatives à l'horaire périodique, à l'horaire journalier théorique, aux prévisions et aux événements sont fournies sous le numéro d'organisation commerciale spécifique **7230**.

Exemple 2 : BLS (numéro d'organisation commerciale 33) **mandate** STI (numéro d'organisation commerciale 146) pour un service de remplacement dans la région de Thoun (service de remplacement assuré par un tiers). STI fournit les données relatives à l'horaire périodique, à l'horaire journalier théorique, aux prévisions et aux événements avec le numéro d'organisation commerciale spécifique **7230**.

Les numéros d'organisations commerciales spécifiques sont disponibles dans atlas. En outre, une liste est publiée sur tp-info.ch et mise à jour à intervalles réguliers.

2.3.8.2 Service de remplacement de remontées mécaniques et de bateaux

Le service de remplacement de ces moyens de transport est soumis aux mêmes principes que ceux applicables au service de remplacement du trafic ferroviaire. Là encore, il est nécessaire, pour garantir une tarification et une répartition correctes des parts ainsi que la gestion de l'horaire journalier théorique et des abonnements basés sur les données prévisionnelles, de séparer le service de remplacement du trafic normal en utilisant un numéro d'organisation commerciale spécifique.

2.3.8.3 Service de remplacement en trafic local et autres moyens de transport

Le service de remplacement en trafic local désigne avant tout le remplacement des trams par des bus. Du point de vue métier, il n'existe pas encore de définition générale de ce qui relève d'un service de remplacement en trafic local, nécessitant la transmission de la catégorie d'offre « EV ». Du point de vue de la transmission des données, il existe deux situations :

1. Si le concessionnaire exploite lui-même son service de remplacement (service de remplacement autonome), l'ET utilise son numéro d'organisation commerciale pour la transmission des données d'horaire périodique, d'horaire journalier planifié, prévisionnelles et d'événements – voir exemple 3. Si nécessaire pour l'exploitation, il est également possible d'utiliser un numéro d'organisation commerciale spécifique pour le service de remplacement (p. ex. 7230).

⁹ La plate-forme NOVA utilise exclusivement les données d'horaire (tronçon, numéro d'organisation commerciale, type de moyen de transport) pour calculer les tarifs et affecter les parts. Pour NOVA, il est impossible de distinguer le service de remplacement du trafic normal sans numéro d'organisation commerciale spécifique, ce qui provoque l'impossibilité d'établir un tarif pour les liaisons de remplacement (**aucun achat de billets possible**) ou des prix et des parts erronés.

2. Si le concessionnaire délègue son service de remplacement à un tiers (service de remplacement assuré par un tiers), l'ET exécutante utilise le numéro d'organisation commerciale du concessionnaire pour la transmission des données d'horaire périodique, d'horaire journalier planifié, aux prévisions et aux événements. Le concessionnaire doit transmettre ces informations aux exécutants – voir exemple 4.

Exemple 3 : SVB Auto (numéro d'organisation commerciale 827) **exploite**, avec ses propres bus, un service de remplacement de tram pour la ligne 6 (service de remplacement autonome). Les données d'horaire périodique, d'horaire journalier planifié, prévisionnelles et d'événements sont fournies sous le numéro d'organisation commerciale **827**. Si nécessaire pour l'exploitation, il est également possible d'utiliser un numéro d'organisation commerciale spécifique pour le service de remplacement (p. ex. 7212).

Exemple 4 : SVB Auto (numéro d'organisation commerciale 827) **mandate** STI (numéro d'organisation commerciale 146) pour un service de remplacement de tram (service de remplacement assuré par un tiers). STI fournit des données d'horaire périodique, d'horaire journalier théorique, prévisionnelles et d'événements avec le numéro d'organisation commerciale **827**. Si cela s'avère judicieux, il est également possible d'utiliser un numéro d'organisation commerciale spécifique pour le service assuré par un tiers (p. ex. 7212).

2.3.8.4 Identification de l'ET chargée de gérer les voyages de groupe

Si la mise à disposition des bus de remplacement est déléguée à un tiers (service de remplacement assuré par un tiers), l'ET exécutante doit livrer son propre numéro d'organisation commerciale (OperatorID) dans les données de l'horaire périodique via l'INFOTEXT de l'interface HRDF (voir [document complémentaire](#)). Cette information doit impérativement être livrée au système CAPRE (outil de gestion des voyages de groupe). CAPRE peut ainsi informer l'ET exécutante des réservations de groupe déjà effectuées. Dans les services VDV453/454, il n'est pas possible de transmettre l'OperatorID dans la version actuelle pour les transports publics suisses (XSD2017). À cet effet, la version V3.x du VDV (Verband Deutscher Verkehrsunternehmen) est requise. Actuellement, l'OperatorID ne peut pas non plus être transmis pour les services SIRI-ET/PT ainsi que pour le service de données des événements SIRI-SX/VDV736.

Suite de l'exemple 2 : Dans les données d'horaire, **STI, en tant qu'ET exécutante, livrera** son numéro d'organisation commerciale sous forme d'INFOTEXT (**146**), afin de permettre **une gestion automatique** des réservations de groupe par CAPRE.

3 Transmission des données des services de remplacement

La transmission des données peut s'effectuer en deux niveaux. Le niveau 1 est fondamental et contraignant, avec la livraison des données de l'horaire périodique. Le niveau 2 permet la transmission facultative de données relatives à l'horaire journalier planifié, aux prévisions et aux événements. Pour ce niveau, des exigences supplémentaires (cf. chapitre 2.3.6) doivent toutefois être remplies et les processus d'exploitation doivent être pris en compte.

Check-list	Niveau 1 : Livraison des données de l'horaire périodique	Niveau 2 : Livraison des données relatives à l'horaire journalier planifié, aux prévisions et aux événements
Description succincte	Les entreprises de transport doivent transmettre le service de remplacement planifié dans les données de l'horaire périodique, en tenant compte de certaines exigences techniques.	Outre les données de l'horaire périodique et en tenant compte de certaines exigences techniques, les entreprises de transport peuvent d'ores et déjà transmettre le service de remplacement planifié dans les données relatives à l'horaire journalier planifié, aux prévisions et aux événements.
Objectifs	Représentation correcte du service de remplacement planifié dans l'horaire périodique.	Représentation correcte du service de remplacement planifié dans l'horaire journalier planifié, les prévisions et les événements.
Mise en œuvre	Dès maintenant et jusqu'au 4 ^{ème} trimestre 2025 (selon la SKI-Roadmap). À partir du 1 ^{er} trimestre 2026, seul le trafic de remplacement selon ce concept sera autorisé.	Possible uniquement après la mise en œuvre du niveau 1.
Exigences relatives à la livraison des données	<ul style="list-style-type: none"> • Transmission de la catégorie de moyen de transport du moyen de transport qui circule (p. ex. bus, train, tram, etc.). • Transmission de la catégorie d'offre « EV ». • Transmission du numéro de ligne « EV(1-99) ». • Numérotation des lignes du service de remplacement (1-99) en cas de politique d'arrêts différente entre les courses. • Utilisation des arrêts et bordures d'arrêts existants, conformément à atlas. • Utilisation de numéros d'organisation commerciale spécifiques (voir liste sur tp-info.ch). • Transmission de l'ET exécutante par le code OP, si nécessaire pour les réservations de groupe. 	<ul style="list-style-type: none"> • L'entreprise de transport peut transmettre des données relatives à l'horaire planifié journalier, aux prévisions ou aux événements pour le service de remplacement planifié. • Les attributs doivent correspondre aux données de l'horaire périodique. • Respect des chaînes de processus pour la création d'abonnements relatifs à l'horaire planifié journalier, aux prévisions et aux données d'événements (contacter le Fachbus SIRI-VDV : siri.vdv@sbb.ch). • Transmission des données prévisionnelles (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI), conformément aux directives applicables sur la transmission des données. • Identification de ligne univoque par numéro d'organisation commerciale pour la transmission des horaires journaliers planifiés (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS). Remarque : En ce qui concerne les données d'événements (SIRI-SX/VDV736) pour les lignes non univoques, seule la transmission d'événements référant des courses, des arrêts ou des lignes avec restriction au niveau des arrêts est autorisée. • Identification de ligne univoque par numéro d'organisation commerciale pour la transmission des données d'événements (SIRI-SX, VDV736). • L'exigence d'une identification de ligne univoque est essentielle pour la transmission des horaires planifiés journaliers et des données d'événements. Cette exigence doit impérativement être respectée pour garantir un traitement et une publication corrects des données. Avec l'introduction du SLNID en 2026, cette exigence sera de facto satisfaite.
Exigences techniques	Cf. chapitres 4.1 et 4.2 ainsi que les directives de réalisation pour les données d' horaire périodique et les données de base .	Cf. chapitre 4.3 ainsi que les directives de réalisation pour les données temps réel et les données d'événements .

Tableau 5 : Service de remplacement planifié – Check-list

3.1 Exemples de niveaux de transmission du service de remplacement

Dans les exemples suivants, les valeurs sont représentées sous une forme purement métier. Certaines valeurs doivent éventuellement être représentées différemment selon le standard choisi. Par exemple, en VDV, le numéro d'organisation commerciale est séparé par le code pays UIC et complété par un double-point (p. ex. 85:33).

3.1.1 Deux lignes de remplacement de train (niveau 1)

Le même jour d'exploitation, STI et CarPostal exploitent des lignes de remplacement pour le BLS (service de remplacement assuré par des tiers, cf. Illustration 3), totalement indépendantes du point de vue géographique.



Illustration 3 : Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 1) – Représentation géographique

	Trafic régulier	Service de remplacement pour le S6	Service de remplacement pour le RE8
Identification du concessionnaire (par le numéro d'organisation commerciale)	33	7230	7230
Identification de l'ET exécutante		801	146
Jour d'exploitation	25.06.2023		
Catégorie de moyen de transport	Train	Bus	Bus
Numéro de ligne	S6 RE8	EV	EV

Tableau 6 : Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 1) – Modélisation des données

Commentaires :

- Transmission correcte de la catégorie de moyen de transport qui circule
- Transmission de la catégorie d'offre « EV »
- Transmission du bon numéro de ligne « EV »
- Utilisation des points d'arrêt existants
- Utilisation du numéro d'organisation commerciale spécifique
- Les données prévisionnelles (SIRI-ET, VDV 454 AUS, VDV 453 ANS & DFI) peuvent être transmises.
- Les lignes ne sont pas identifiées de manière univoque (même numéro d'organisation commerciale du concessionnaire et même numéro de ligne). Par conséquent, la transmission :
 - des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) **n'est pas autorisée**.
 - des données d'événements (SIRI-SX, VDV736) **est autorisée de manière restreinte**.
Remarque : En ce qui concerne les données d'événements (SIRI-SX/VDV736) pour les lignes non univoques, seule la transmission d'événements référençant des courses, des arrêts ou des lignes avec restriction au niveau des arrêts est autorisée.

3.1.2 Deux lignes de remplacement (niveau 2)

Le même jour d'exploitation, STI et CarPostal exploitent des lignes de remplacement pour le BLS (service de remplacement assuré par des tiers, cf.), totalement indépendantes du point de vue géographique.



Illustration 4 : Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 2) – Représentation géographique

	Trafic régulier	Service de remplacement pour le S6	Service de remplacement pour le RE8
Identification du concessionnaire (par le numéro d'organisation commerciale)	33	7230	7230
Identification de l'ET exécutante*		801	146
Jour d'exploitation	25.06.2023		
Catégorie de moyen de transport	Chemin de fer	Bus	Bus
Numéro de ligne	S6 RE8	EV	EV1

Tableau 7 : Exemple fictif de deux lignes de remplacement chez BLS (niveau 2) – Modélisation des données

Commentaires :

- Transmission correcte de la catégorie de moyen de transport qui circule
- Transmission de la catégorie d'offre « EV »
- Transmission des bons numéros de lignes « EV » et « EV1 »
- Utilisation des points d'arrêt existants
- Utilisation du numéro d'organisation commerciale spécifique
- Les données prévisionnelles (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) peuvent être transmises.
- Les lignes sont identifiées de manière univoque (même numéro d'organisation commerciale du concessionnaire mais numéros de lignes différents). Par conséquent, la transmission :
 - des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) **est autorisée**.
 - des données d'événements (SIRI-SX, VDV736) **est autorisée**.

3.1.3 Ligne de remplacement (niveau 2)

CarPostal exploite une ligne de remplacement pour la ligne S35 du BLS (voir Illustration 5) et transmet les données d'horaire, de prévisions et d'événements (voir Tableau 8). Dans cet exemple, il s'agit de la seule ligne de remplacement commandée/exécutée par le BLS.

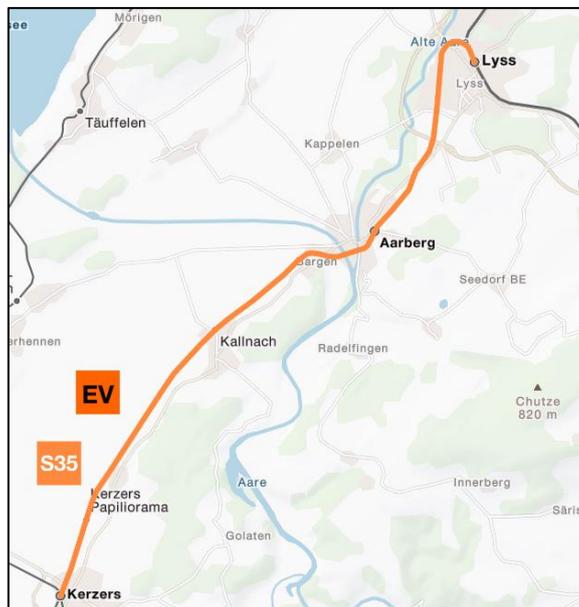


Illustration 5 : Exemple fictif d'une ligne de remplacement chez BLS (niveau 2) – Représentation géographique

	Trafic régulier	Service de remplacement pour le S35
Identification du concessionnaire (par le numéro d'organisation commerciale)	33	7230
Identification de l'ET exécutante*		801
Jour d'exploitation	25.06.2023	
Catégorie de moyen de transport	Chemin de fer	Bus
Numéro de ligne	S35	EV

Tableau 8 : Exemple fictif d'une ligne de remplacement chez BLS (niveau 2) – Modélisation des données

Commentaires :

- Transmission correcte de la catégorie de moyen de transport qui circule
- Transmission de la catégorie d'offre « EV »
- Transmission du bon numéro de ligne « EV »
- Utilisation des points d'arrêt existants
- Utilisation du numéro d'organisation commerciale spécifique
- Les données prévisionnelles (SIRI-ET, VDV454 AUS, VDV453 ANS & DFI) peuvent être transmises.
- Les lignes sont identifiées de manière univoques (une seule ligne EV). Par conséquent, la transmission :
 - des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) **est autorisée**.
 - des données d'événements (SIRI-SX/VDV736) **est autorisée**.

3.1.4 Ligne de remplacement en trafic local (niveau 2)

La SVB (Bernmobil) remplace sa ligne de tram 6 par un bus de remplacement. D'un point de vue métier, il a été décidé de l'exploiter en tant que service de remplacement, avec la désignation « EV ».



Illustration 6 : Exemple fictif d'une ligne de remplacement chez Bernmobil (niveau 2) – Représentation géographique

	Trafic régulier	Service de remplacement du tram ligne 6
Identification du concessionnaire (par le numéro d'organisation commerciale)	827	827
Jour d'exploitation	25.06.2023	
Catégorie de moyen de transport	Tram	Bus
Numéro de ligne	6	EV

Tableau 9 : Exemple fictif d'une ligne du trafic de remplacement chez BernMobil (niveau 2) – Modélisation des données

Commentaires :

- Transmission correcte de la catégorie de moyen de transport qui circule
- Transmission de la catégorie d'offre « EV »
- Transmission du bon numéro de ligne « EV »
- Utilisation des points d'arrêt existants
- Utilisation du numéro d'organisation commerciale régulier pour le trafic local
- Les données prévisionnelles (SIRI-ET, VDV 454 AUS, VDV 453 ANS & DFI) peuvent être transmises.
- Les lignes sont identifiées de manière univoques (une seule ligne EV). Par conséquent, la transmission :
 - des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) **est autorisée**.
 - des données d'événements (SIRI-SX/VDV736) **est autorisée**.

4 Spécification de la livraison des données

La transmission des données pour les services de remplacement s'effectue selon les standards en vigueur dans les transports publics suisses. L'utilisation d'interfaces et de formats standardisés est une condition nécessaire à une qualité élevée des données et à un échange fluide de celles-ci. Les standards pertinents pour les transports publics suisses sont publiés sur le site tp-info.ch et indiqués dans le Tableau 10 avec des liens vers les directives de réalisation actuellement en vigueur. Il est important de noter que les standards techniques sont soumis à différents stades de développement (cf. [SKI-Roadmap](#)).

Standard	Transmission des	Lien
HRDF	Données d'horaire périodique	Données d'horaire
NeTEx	Données d'horaire périodique	
VDV 454 REF-AUS	Données d'horaire planifié journalier	Données temps réel
SIRI PT	Données d'horaire planifié journalier	
VDV 454 AUS	Données prévisionnelles	
SIRI-ET	Données prévisionnelles	
VDV 453 ANS	Données de la garantie des correspondances	
VDV 453 DFI	Données dynamiques d'information aux voyageurs	
SIRI-SX/VDV736	Données relatives à l'événement	Données d'événement

Tableau 10 : Aperçu des différents standards techniques en vigueur

Le chapitre suivant décrit les caractéristiques des données des services de remplacement dans les différentes interfaces.

4.1 Données de base

La saisie d'arrêts et de bordures d'arrêts dans le répertoire des données de base atlas est un prérequis. Si les arrêts existants ne peuvent pas être utilisés pour des raisons métier (p. ex. arrêt uniquement pour le trafic ferroviaire ou arrêt du trafic de proximité trop éloigné géographiquement) ou opérationnelles, les nouveaux arrêts doivent être demandés dans atlas. Il convient également de respecter les directives de saisie des attributs LHand.

Actuellement, il n'est pas nécessaire de saisir des données de base relatives aux lignes. Cela changera avec l'introduction du SLNID. Ce chapitre sera actualisé ultérieurement.

4.2 Données d'horaire périodique

4.2.1 HRDF

Numéro d'organisation commerciale

Le numéro d'organisation commerciale du service de remplacement est géré dans le champ de l'Administration. Dans l'environnement d'INFO+, il s'agit du code ETC.

Catégorie de moyen de transport, catégorie d'offre et ligne

Dans l'interface HRDF, la **catégorie d'offre** transmise pour un bus est « **EV** ». La ligne est transmise avec la valeur « EV » ou « EV1-99 », afin de correspondre au numéro de ligne publié.

Dans la version 2.0.5, la catégorie de moyen de transport ne peut pas être transmise directement. Celle-ci doit être déduite de la catégorie d'offre. Comme la catégorie d'offre des services de remplacement est la même pour toutes les catégories de moyen de transport, différentes catégories d'offre doivent être transmises en HRDF avec la version 2.0.5, conformément au Tableau 11. Il faut toutefois impérativement indiquer « EV » comme texte d'affichage. À partir de la version 2.0.6, la transmission directe est possible.

Pour certaines interfaces, p. ex. HRDF, il n'est pas possible de modifier le modèle sans procéder à une adaptation majeure des systèmes d'information.

Catégorie de moyen de transport	Numéro d'organisation commerciale	Catégorie d'offre		Numéro de ligne
Déduit du type de moyen de transport	Code ETC / Administration	Type de moyen de transport (livraison)	Texte d'affichage	Ligne
Ascenseur	<N° OC>	EVA	EV	EV(1-99)
Bus	<N° OC>	EV	EV	EV(1-99) ¹⁰
Télesiège	<N° OC>	EVE	EV	EV(1-99)
Chemin de fer à crémaillère	<N° OC>	EVH	EV	EV(1-99)
Télécabine	<N° OC>	EVL	EV	EV(1-99)
Métro	<N° OC>	EVM	EV	EV(1-99)
Funiculaire	<N° OC>	EVN	EV	EV(1-99)
Bateau	<N° OC>	EVS	EV	EV(1-99)
Tram	<N° OC>	EVT	EV	EV(1-99)
Train	<N° OC>	EVZ	EV	EV(1-99)

Tableau 11 : Caractéristiques métier

Dans la grande majorité des cas, les services de remplacement sont assurés par le moyen de transport « Bus ». Par conséquent, le type de moyen de transport EV est associé à la catégorie de moyen de transport « Bus » lors de la livraison.

Identification de l'ET exécutante pour le traitement automatisé des réservations

Lorsque l'exploitation des bus de remplacement est déléguée à un tiers (service de remplacement assuré par un tiers), l'ET exécutante doit également fournir son propre numéro d'organisation commerciale (OperatorID) dans les données d'horaire via l'INFOTEXT de l'interface HRDF (voir [document complémentaire](#)). Cette information doit impérativement être fournie pour le système CAPRE (outil de gestion des voyages de groupe). CAPRE peut alors informer l'ET exécutante des réservations de groupe déjà effectuées. Dans les données en temps réel, l'OperatorID ne peut pas être transmis dans la version actuellement en vigueur dans les transports publics suisses (XSD2017). Une version plus récente (VDV V3.x) est nécessaire.

Utilisation du numéro d'UT

Il est interdit d'identifier deux courses différentes le même jour avec le même numéro d'unité de transport (numéro UT) / numéro de course et le même numéro d'organisation commerciale. Cette pratique entraîne des problèmes dans les systèmes en aval. Ce problème survient notamment lorsque plusieurs entreprises de

¹⁰Le nombre de lignes autorisées dépend des possibilités d'affichage sur les véhicules. D'un point de vue métier, il est proposé de n'utiliser que des numéros à un chiffre, car ils peuvent être affichés sur tous les canaux de diffusion.

transport livrent des données sur le même numéro d'organisation commerciale (p. ex. 7231) et utilisent les mêmes numéros d'UT / de course.

Afin de garantir l'intégrité des données et le fonctionnement des systèmes en aval, il est impératif que chaque course soit identifiée de manière univoque. Cela peut être garanti par l'attribution de numéros d'UT / de course univoques à chaque course, même en cas d'utilisation du même numéro d'organisation commerciale. Une séparation claire des données est essentielle pour éviter les collisions et les confusions au sein des systèmes.

Utilisation du SJYID

Pour l'attribution du SJYID, il convient d'appliquer le concept SJYID disponible sur [Swiss Journey Identification \(SJYID\) | tp-info.ch](#). Le SJYID pour les services de remplacement doit répondre aux mêmes exigences que pour le trafic normal.

4.2.2 DINO

Catégorie de moyen de transport	Numéro d'organisation commerciale	Catégorie d'offre	Numéro de ligne
TMOT_NAME/MOT_NAME	OP_CODE	TRAIN_CATEGORY_SHORT_NAME	LINE_NAME
Aufzug	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Bus	<N° OC>	EV	EV(1-99) ¹¹
Sesselbahn	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Zahnradbahn	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Kabinenbahn	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Metro	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Standseilbahn	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Schiff	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Tram	<N° OC>	EV	EV(1-99)
Zug	<N° OC>	EV	EV(1-99)

4.2.3 NeTEx

Avec le format NeTEx, les informations sur la catégorie de moyen de transport et la catégorie d'offre sont transmises séparément. Ces informations se trouvent dans l'élément *Line*.

Les différents rôles des codes ET sont représentés par l'élément *ResponsabilitySet*.

¹¹Le nombre de lignes autorisées dépend des possibilités d'affichage sur les véhicules. D'un point de vue métier, il est proposé de n'utiliser que des numéros à un chiffre, car ils peuvent être affichés sur tous les canaux de diffusion.

4.3 Données d'horaire planifié journalier et données prévisionnelles

La transmission des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV 454 REF-AUS) nécessite une identification univoque de ligne.

4.3.1 Processus opérationnels pour la fourniture des données

La livraison des données d'horaire planifié journalier et des données prévisionnelles nécessite des étapes opérationnelles permettant de garantir le flux de données. Les étapes suivantes doivent être respectées :

- Garantie de l'établissement de l'abonnement par les partenaires de traitement. Les partenaires de traitement doivent créer au préalable un abonnement actif pour le numéro d'organisation commerciale et la ligne concernés.
- Communication aux plates-formes régionales de données et à SKI (Fachbus SIRI/VDV – siri.vdv@sbb.ch)

4.3.2 VDV 454/453 (AUS, REF-AUS, ANS, DFI)

Catégorie de moyen de transport	Numéro d'organisation commerciale	Catégorie d'offre	Numéro de ligne		
ProduktID	BetreiberID	VerkehrsmittelText	LinienText	LinienID	FahrtBezeichner
Aufzug	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID, 85:[N° OC EV]: [référence de la course] ou 85:[OC exécutante]: [référence de la course]
Bus	85:<N° OC>	EV	EV(1-99) ¹²	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Sesselbahn	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Zahnradbahn	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Kabinenbahn	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Metro	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Standseilbahn	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Schiff	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Tram	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]
Zug	85:<N° OC>	EV	EV(1-99)	85:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou 85:<N° OC>: [référence de la course]

¹²Le nombre de lignes autorisées dépend des possibilités d'affichage sur les véhicules. D'un point de vue métier, il est proposé de n'utiliser que des numéros à un seul chiffre, car ils peuvent être affichés sur tous les canaux de diffusion. D'un point de vue technique, deux chiffres sont autorisés.

Autres dispositions :

- Le numéro de ligne figurant dans l'horaire journalier planifié et les données prévisionnelles doit correspondre au numéro de ligne figurant dans l'horaire périodique.
- Dans les données de l'horaire planifié journalier et les données prévisionnelles, aucun numéro d'organisation commerciale n'est transmis pour l'ET exécutante (OperatorID). Il sera possible de transmettre l'OperatorID dans les futures versions des standards de données pour les transports publics suisses (VDV 3.x).
- Il convient d'utiliser le même LinienID pour toutes les courses d'une ligne de l'horaire périodique (p. ex. ligne EV1 de l'organisation commerciale 7230). Nous recommandons donc d'utiliser le plan de construction suivant jusqu'à l'introduction du SLNID : 85:<N° OC>:[référence de ligne]. Dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser une page de numéros pour la référence de ligne. Les plages de numéros doivent être convenues avec SKI.
- FahrtBezeichner : Au format SJYID ou conformément au plan de construction issu des directives de réalisation VDV 453. Les numéros d'organisations commerciales des éléments FahrtBezeichner et LinienID ne doivent **pas** obligatoirement être identiques. Le numéro d'organisation commerciale de l'entreprise de transport exécutante peut être inclus dans l'élément FahrtBezeichner.
- Durée d'anticipation VDV 454 AUS : Par défaut, la durée d'anticipation est de 180 minutes pour le trafic ferroviaire et de 30 minutes pour tous les autres moyens de transport. Dans le cas des services de remplacement pour le trafic ferroviaire, les données prévisionnelles font l'objet d'un abonnement avec une durée d'anticipation de 180 minutes dans la mesure du possible, car les trajets sont en partie publiés sur des écrans combinés avec le trafic ferroviaire.

4.3.3 SIRI -ET/-PT

Les directives de réalisation actuelles s'appliquent. Il faut également veiller à ce que les valeurs valides dans l'interface soient utilisées, en particulier dans le champ VehicleMode.

Catégorie de moyen de transport	Numéro d'organisation commerciale	Catégorie d'offre	Numéro de ligne		
VehicleMode	OperatorRef	ProductCategoryRef	PublishedLineName	LineRef	DatedVehicleJourneyRef
lift	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
bus	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99) ¹³	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
chairliftService	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
funicular	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
cableway	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
metro	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
telecabin	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
water	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
tram	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]
rail	SBOID ou ch:1: Organisation:<N° OC>	ch:1:TypeOfProductCategory:EV	EV(1-99)	ch:1:Line:<N° OC>: [référence de ligne]	SJYID ou ch:1:ServiceJourney: <N° OC>:[référence de la course]

¹³Le nombre de lignes autorisées dépend des possibilités d'affichage sur les véhicules. D'un point de vue métier, il est proposé de n'utiliser que des numéros à un chiffre, car ils peuvent être affichés sur tous les canaux de diffusion.

Autres dispositions :

- Le numéro de ligne figurant dans l'horaire journalier planifié et les données prévisionnelles doit correspondre au numéro de ligne figurant dans l'horaire périodique.
- Dans les données de l'horaire planifié journalier et dans les données prévisionnelles, aucun numéro d'organisation commerciale n'est transmis pour l'ET exécutive (OperatorID).
- Il convient d'utiliser le même LinienID pour toutes les courses d'une ligne dans l'horaire périodique (p. ex. ligne EV1 de l'organisation commerciale 7230). Nous recommandons donc d'utiliser le plan de construction suivant jusqu'à l'introduction du SLNID : ch:1:Line:<N° OC>:[référence de ligne]. Dans certains cas, il est nécessaire d'utiliser une page de numéros pour la référence de ligne. Les plages de numéros doivent être convenues avec SKI.
- DatedVehicleJourneyRef : Au format SJYID ou selon les directives de réalisation SIRI-ET. Les numéros d'organisations commerciales des éléments DatedVehicleJourneyRef et LineRef ne doivent **pas** obligatoirement être identiques. L'élément DatedVehicleJourneyRef peut contenir le numéro d'organisation commerciale de l'entreprise de transport exécutive.
- Durée d'anticipation SIRI-ET : Par défaut, la durée d'anticipation est de 180 minutes pour le trafic ferroviaire et de 30 minutes pour tous les autres moyens de transport. Dans le cas des services de remplacement pour le trafic ferroviaire, les données prévisionnelles font l'objet d'un abonnement avec une durée d'anticipation de 180 minutes dans la mesure du possible, car les trajets sont en partie publiés sur des écrans combinés avec le trafic ferroviaire.

4.4 Données d'événements

Il est possible de livrer des données d'événements pour les services de remplacement. Les mêmes restrictions s'appliquent ici que pour la transmission des données d'horaire planifié journalier (SIRI-PT, VDV454 REF-AUS).

La publication d'événements référencés sur des lignes requiert une identification de ligne univoque par numéro d'organisation commerciale. Dans le cas contraire, les événements sont publiés sur toutes les lignes portant la même désignation. Pour la publication d'événements référencés uniquement sur des arrêts, aucune identification de ligne univoque par numéro d'organisation commerciale n'est nécessaire. En ce qui concerne les données d'événements (SIRI-SX/VDV736) pour les lignes non univoques, seule la transmission d'événements référant des courses, des arrêts ou des lignes avec restriction au niveau des arrêts est autorisée.

Pour la publication d'événements référencés sur des courses, l'utilisation du SJYID dans les données d'horaire est impérative.

Les données relatives aux événements sont transmises via la norme SIRI-SX/VDV736. Les directives de réalisation en vigueur s'appliquent.

Catégorie de moyen de transport	Numéro d'organisation commerciale	Numéro de ligne		
<i>Non transmis</i>	OperatorRef	PublishedLineName	LineRef	DatedVehicle-JourneyRef
<i>lift</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>bus</i>	SBOID	EV(1-99) ¹⁴	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>chairliftService</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>funicular</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>cableway</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>metro</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>telecabin</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>water</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>tram</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID
<i>rail</i>	SBOID	EV(1-99)	85:<N° OC>:EV(1-99)	SJYID

Autres dispositions :

- Dans les données de l'événement, le numéro OC de l'OC exécutant (OperatorID) peut être transmis à l'aide de l'élément OwnerRef, dans la mesure où elle est l'auteur de l'information sur l'événement.
- Les informations relatives à la catégorie de moyen de transport (VehicleMode) et à la catégorie d'offre (ProductCategoryRef) ne sont pas transmises.

5 Glossaire

Voir notre glossaire central : www.tp-info.ch/fr/standards-de-la-branche/glossaire.

¹⁴Le nombre de lignes autorisées dépend des possibilités d'affichage sur les véhicules. D'un point de vue métier, il est proposé de n'utiliser que des numéros à un chiffre, car ils peuvent être affichés sur tous les canaux de diffusion.

6 Exemples XML

6.1 Données d'horaire planifié journalier et données prévisionnelles

6.1.1 VDV454 REF-AUS (Données d'horaire journalier planifié)

```
<Linienfahrplan>
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <RichtungsID>H</RichtungsID>
  <SollFahrt>
    <FahrtID>
      <FahrtBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrtBezeichner>
      <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
    </FahrtID>
    <SollHalt>
      ...
    </SollHalt>
    <LinienText>EV1</LinienText>
    <ProduktID>Bus</ProduktID>
    <RichtungsText>Thun, Bahnhof</>
    <VerkehrsmittelText>EV</VerkehrsmittelText>
    <FaelltAus>>false</FaelltAus>
  </SollFahrt>
  ...
  <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
</Linienfahrplan>
```

6.1.2 SIRI-PT (Données d'horaire journalier planifié)

```
<DatedTimetableVersionFrame>
  <RecordedAtTime>2025-06-24T03:00:00Z</RecordedAtTime>
  <LineRef>ch:1:Line:7230:6200</LineRef>
  <DirectionRef>ch:1:Direction:H</DirectionRef>
  <VehicleMode>bus</VehicleMode>
  <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
  <OperatorRef>ch:1:Organisation:7230</OperatorRef>
  <ProductCategoryRef>ch:1:TypeOfProductCategory:EV</ProductCategoryRef>
  <OriginDisplay>Bern, Bahnhof</OriginDisplay>
  <DestinationDisplay>Thun, Bahnhof</DestinationDisplay>
  <DatedVehicleJourney>
    <FramedVehicleJourneyRef>
      <DataFrameRef>2025-06-24</DataFrameRef>
      <DatedVehicleJourneyRef>ch:1:ServiceJourney:7230:6216-2007</DatedVehicleJourneyRef>
    </FramedVehicleJourneyRef>
    <VehicleMode>bus</VehicleMode>
    <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
    <ProductCategoryRef>ch:1:TypeOfProductCategory:EV</ProductCategoryRef>
    <DestinationDisplay>Thun, Bahnhof</DestinationDisplay>
    <DatedCalls>
      ...
    </DatedCalls>
  </DatedVehicleJourney>
  ...
</DatedTimetableVersionFrame>
```

6.1.3 VDV454 AUS (Données prévisionnelles)

```
<IstFahrt Zst="2025-06-24T14:14:49Z">
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <RichtungsID>H</RichtungsID>
  <FahrtRef>
    <FahrtID>
      <FahrtBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrtBezeichner>
      <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
    </FahrtID>
  </FahrtRef>
  <Komplettfahrt>true</Komplettfahrt>
  <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
  <IstHalt>
    ...
  </IstHalt>
  <LinienText>EV1</LinienText>
  <ProduktID>Bus</ProduktID>
  <RichtungsText>Thun, Bahnhof</RichtungsText>
  <VerkehrsmittelText>EV</VerkehrsmittelText>
  <PrognoseMoeglich>true</PrognoseMoeglich>
  <FaelltAus>>false</FaelltAus>
</IstFahrt>
```

6.1.4 SIRI-ET (Données prévisionnelles)

```
<EstimatedVehicleJourney>
  <RecordedAtTime>2025-06-24T14:14:49Z</RecordedAtTime>
  <LineRef>ch:1:Line:7230:6200</LineRef>
  <DirectionRef>ch:1:Direction:H</DirectionRef>
  <FramedVehicleJourneyRef>
    <DataFrameRef>2025-06-24</DataFrameRef>
    <DatedVehicleJourneyRef>ch:1:ServiceJourney:7230:6216-2007</DatedVehicleJourneyRef>
  </FramedVehicleJourneyRef>
  <VehicleMode>bus</VehicleMode>
  <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
  <DirectionName>Thun, Bahnhof</DirectionName>
  <OriginName>Bern, Bahnhof</OriginName>
  <OperatorRef>ch:1:sboid:101836</OperatorRef>
  <ProductCategoryRef>ch:1:TypeOfProductCategory:EV</ProductCategoryRef>
  <Monitored>true</Monitored>
  <MonitoringError>NoError</MonitoringError>
  <EstimatedCalls>
    ...
  </EstimatedCalls>
  <IsCompleteStopSequence>true</IsCompleteStopSequence>
</EstimatedVehicleJourney>
```

6.1.5 VDV 453 ANS (Données de garantie des correspondances)

```
<ASBFahrplanlage VerfallZst="2025-06-24T14:17:49Z"
  Zst="2025-06-24T13:53:49Z">
  <ASBID>ch:1:sloid:71620</ASBID>
  <FahrtID>
    <FahrtBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrtBezeichner>
    <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
  </FahrtID>
  <HstSeqZaehler>12</HstSeqZaehler>
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <LinienText>EV1</LinienText>
```

```

<RichtungsID>H</RichtungsID>
<RichtungsText>Thun, Bahnhof</RichtungsText>
<AufASB>>false</AufASB>
<AnkunftszeitASBPlan>2025-06-24T14:07:00Z</AnkunftszeitASBPlan>
<AnkunftszeitASBPrognose>2025-06-24T14:07:19Z</AnkunftszeitASBPrognose>
<FahrStatus>Ist</FahrStatus>
<ZubringerHstLang>Bern, Bahnhof</ZubringerHstLang>
<HaltID>ch:1:sloid:71620:0:6</HaltID>
<AnkunftssteigText>A</AnkunftssteigText>
<HaltepositionsText>A</HaltepositionsText>
<FahrInfo>
  <StartHstLang>Bern, Bahnhof</StartHstLang>
  <StartHst> ch:1:sloid:76646:0:5</StartHst>
  <ZielHstLang>Thun, Bahnhof</ZielHstLang>
  <ZielHst> ch:1:sloid:7180:2:23</ZielHst>
  <AbfahrtszeitStartHst>2025-06-24T13:07:00Z</AbfahrtszeitStartHst>
  <AnkunftszeitZielHst>2025-06-24T15:07:00Z</AnkunftszeitZielHst>
  <ProduktID>Bus</ProduktID>
  <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
</FahrInfo>
</ASBFahrplanlage>

```

6.1.6 VDV 453 DFI (Données dynamiques d'information aux voyageurs)

```

<AZBFahrplanlage Zst="2025-06-24T13:53:49Z"
  VerfallZst="2025-06-24T14:17:49Z">
  <AZBID>ch:1:sloid:71620</AZBID>
  <FahrID>
    <FahrBezeichner>85:7230:6216-2007</FahrBezeichner>
    <Betriebstag>2025-06-24</Betriebstag>
  </FahrID>
  <HstSeqZaehler>12</HstSeqZaehler>
  <LinienID>85:7230:6200</LinienID>
  <LinienText>EV1</LinienText>
  <RichtungsID>H</RichtungsID>
  <RichtungsText>Thun, Bahnhof</RichtungsText>
  <VonRichtungsText>Bern, Bahnhof</VonRichtungsText>
  <AbmeldeID>2106</AbmeldeID>
  <ZielHst>Thun, Bahnhof </ZielHst>
  <FahrStatus>Ist</FahrStatus>
  <AnkunftszeitAZBPlan>2025-06-24T14:07:00Z</AnkunftszeitAZBPlan>
  <AnkunftszeitAZBPrognose>2025-06-24T14:07:19Z</AnkunftszeitAZBPrognose>
  <AbfahrtszeitAZBPlan>2025-06-24T14:07:00Z</AbfahrtszeitAZBPlan>
  <AbfahrtszeitAZBPrognose>2025-06-24T14:07:54Z</AbfahrtszeitAZBPrognose>
  <HaltID>ch:1:sloid:71620:0:6</HaltID>
  <AnkunftssteigText>A</AnkunftssteigText>
  <AbfahrtssteigText>A</AbfahrtssteigText>
  <FahrInfo>
    <ZielHst>Thun, Bahnhof</ZielHst>
    <ProduktID>Bus</ProduktID>
    <BetreiberID>85:7230</BetreiberID>
  </FahrInfo>
</AZBFahrplanlage>

```

6.2 Données d'événements

Extrait de l'espace d'information (PublishAtScope) d'un événement référencé sur une ligne :

```
...
<Affects>
  <Networks>
    <AffectedNetwork>
      <AffectedLine>
        <AffectedOperator>
          <OperatorRef>ch:1:sboid:101836</OperatorRef>
        </AffectedOperator>
        <LineRef>85:7230:6200</LineRef>
        <PublishedLineName>EV1</PublishedLineName>
      </AffectedLine>
    </AffectedNetwork>
  </Networks>
</Affects>
...
```

Extrait de l'espace d'information (PublishAtScope) d'un événement référencé sur une course :

```
...
<Affects>
  <VehicleJourneys>
    <AffectedVehicleJourney>
      <FramedVehicleJourneyRef>
        <DataFrameRef>2025-06-24</DataFrameRef>
        <DatedVehicleJourneyRef>ch:1:sjyid:101836:6216-2007</DatedVehicleJourneyRef>
      </FramedVehicleJourneyRef>
      <Operator>
        <OperatorRef>ch:1:sboid:101836</OperatorRef>
      </Operator>
    </AffectedVehicleJourney>
  </VehicleJourneys>
</Affects>
...
```