

VDV 453/454 Connexion: Protocole de Contrôle des données

Droit d'auteur	Le présent document est protégé par des droits d'auteur. Toute utilisation à des fins commerciales requiert une autorisation explicite préalable.
Archivage	https://sbb.sharepoint.com/sites/cus-anbindungen/Freigegebene Dokumente/800_Vorlagen/001_Test-Abnahme/Testprotokolle_ab2024/In Bearbeitung/VDV_Datenprüfung_Vorlage_f_2025_1.2.docx

Projet	
Désignation du partenaire VDV	Partenaires: TU/DDS
Désignation du projet VDV	Désignation du projet
Chef de projet	

Environnement de contrôle	
<input type="checkbox"/>	Vérification sur système de test
<input type="checkbox"/>	Vérification sur système d'intégration
<input type="checkbox"/>	Acceptation sur le système d'intégration

Contrôle	
Période de test / Jours effectifs	Xxx
Responsable du test / Date	Xxx

Services		Inbound (Partenaire → CUS)		Outbound (CUS → Partenaire)	
VDV 453	DFI	<input type="checkbox"/>	Chap. 4	<input type="checkbox"/>	Chap. 8
	ANS	<input type="checkbox"/>	Chap. 5	<input type="checkbox"/>	Chap. 9
VDV 454	AUS	<input type="checkbox"/>	Chap. 6/7	<input type="checkbox"/>	Chap. 10
	REF-AUS	<input type="checkbox"/>	Chap. 6	<input type="checkbox"/>	Chap. 11

Systemes		Senderkennung Indicatif d'émetteur	Version
<input type="checkbox"/>	CUS Test		
<input type="checkbox"/>	CUS Intégration		
<input type="checkbox"/>	Partenaire Test		
<input type="checkbox"/>	Partenaire Intégration		

Table des matières

1.	Introduction	3
1.1.	Objectif du document	3
1.2.	Conseils concernant l'utilisation du document	3
1.3.	Normes VDV	3
1.4.	Structure d'un cas de test	4
1.5.	Documentation du contrôle	5
1.6.	Classes d'erreur	6
2.	Points en suspens et lacunes	7
2.1.	Points en suspens/manquements du côté de SKI	7
2.2.	Points en suspens/manquements du côté du >>partenaire (TU)<<	7
3.	Périmètre des données (Scope)	8
3.1.	VDV 454 : Exploitant	8
3.2.	VDV454 Inbound : Lignes	8
3.3.	VDV453 : Points d'exploitation	8
4.	DFI Inbound - Information dynamique des voyageurs (Partenaire → CUS)	9
4.1.	Abonnements et transmission de données	9
4.2.	Exhaustivité et plausibilité	10
4.3.	Traitement interne CUS	14
5.	ANS Inbound – Garantie des correspondances (Partenaire → CUS)	15
5.1.	Abonnements et transmission de données	15
5.2.	Exhaustivité et plausibilité	16
6.	AUS/REF-AUS Inbound NAV - (Données de référence pour le) Service d'information (Partenaire → CUS)	19
6.1.	Abonnements et transmission de données	19
6.2.	Exhaustivité et plausibilité	20
7.	AUS Inbound Bahn - Service d'information (Partenaire → CUS)	26
7.1.	Abonnements et transmission de données	26
7.2.	Exhaustivité et plausibilité	27
8.	DFI-Outbound - Information dynamique des passagers (CUS → Partenaire)	32
8.1.	Abonnements et transmission de données	32
9.	ANS Outbound - sécurisation des connexions (CUS → Partenaire)	33
9.1.	Abonnements et transmission de données	33
10.	AUS Outbound - Service de renseignements (CUS → Partenaire)	34
10.1.	Abonnements et transmission de données	34
11.	REF-AUS Outbound - Service de renseignements de référence (CUS → Partenaire)	35
11.1.	Abonnements et transmission de données	35

1. Introduction

1.1. Objectif du document

Ce document fait partie de l'assortiment des protocoles SKI (CFF) de test et de validation lors de la connexion de nouvelles interfaces VDV comme pour l'extension du périmètre de données d'une interface existante. La réalisation des procédures contenues dans le document a lieu dans le cadre d'un projet de connexion et constitue un des prérequis à l'acceptation et à la connexion à CUS Production.

Les documents de test et d'acceptation CUS suivants font partie de cette collection :

- VDV Tests de base (pour chaque plateforme)
- VDV Contrôle de données (pour chaque plateforme)
- VDV Tests pratiques (seulement CUS Intégration)
- VDV Protocole d'acceptation

Le document **VDV Contrôle des données** constitue la base pour la vérification des données transmises de/vers CUS via les interfaces et services existants. Pour les nouvelles connexions, la réussite du **VDV Test de base** est une condition préalable à la validation des données VDV. Le document contient, pour chaque service et direction d'échange (inbound / outbound), des tests de contrôle de la transmission des données, ainsi que du contenu et de l'exhaustivité des données ainsi qu'au respect des normes et prescriptions VDV (voir chapitre 1.3).

1.2. Conseils concernant l'utilisation du document

Le document contient tous les cas de test concernant les services VDV disponibles dans CUS. Les cas de test qui n'entrent pas dans le cadre du projet concerné doivent être effacés du document tout en respectant la structure des chapitres.

SKI est souverain sur la supervision de ce protocole de test et de validation. En corrélation avec les cycles de vérification convenus, le statut des tests et des résultats sera régulièrement et exclusivement actualisé par SKI et distribué aux équipes du projet.

Dès que les services VDV (à partir de la plateforme Intégration) sont prêts pour la mise en production, le protocole est transmis au FachBus SIRI-VDV pour vérification. C'est sur cette base qu'est finalement établi le protocole de réception, qui est signé par les responsables et qui sert de base à la décision de mise en production.

1.3. Normes VDV

Services	Normes VDV	Directives de réalisation
VDV 453	https://www.öv-info.ch/sites/default/files/2023-04/vdv-schrift-453-v2.6.1-de.pdf	<p>CUS Connexion directe DE : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv453_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_cus_v1_xsd2017_de.pdf FR : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv453_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_cus_v1_xsd2017_fr.pdf</p> <p>Connexion via Plateforme régionale d'échange de données DE : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv453_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_xsd2017_de.pdf FR : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv453_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_xsd2017_fr.pdf</p>
VDV 454	https://www.öv-info.ch/sites/default/files/2023-04/454v2.2.1-sd.pdf	<p>CUS Connexion directe DE : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv454_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_cus_v1_xsd2017_de.pdf FR : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv454_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_cus_v1_xsd2017_fr.pdf</p> <p>Connexion via Plateforme régionale d'échange de données DE : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv454_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_xsd2017_de.pdf FR : https://www.oev-info.ch/sites/default/files/2025-01/vdv454_realisierungsvorgabe_oev_ch_v1.7_xsd2017_fr.pdf</p>

Introduction

1.4. Structure d'un cas de test

Chaque cas de test est défini par :

- un numéro unique et un titre
- une description du cas de test
- des critères de contrôle numérotés ainsi que la classe d'erreur correspondante (classes 1,2,3, voir également le chapitre 1.6), qui informe sur la criticité en cas d'erreur
- le cas échéant, des conseils supplémentaires

1.4.1. VerkehrsmittelText (description du cas de test)	Facultatif	Contrôle	--	Remarques
1.4.1.1 L'élément <VerkehrsmittelText> contient la valeur correcte selon la définition, par exemple "B" (bus), "T" (tram), "M" (métro), "BN" (bus de nuit).	1	--		Remarques complémentaires pour une meilleure compréhension de l'examen
<i>Remarque : L'élément VerkehrsmittelText est facultatif selon la définition XSD. Le VerkehrsmittelText doit cependant être indiqué soit dans le LinienFahrplan, soit dans tous les SollFahrten.</i>				
Critère de contrôle du cas de test (il peut y en avoir plusieurs)	Remarques particulières sur le cas-test	Classe d'erreur : 1, 2 ou 3 (voir aussi le chapitre 1.6)	Évaluation du critère de contrôle	
Espace pour des résultats supplémentaires de l'examen du cas-test, comme des captures d'écran, des images, des tableaux, etc.				

Les **champs décrits en rouge** sont prédéfinis. Les **champs décrits en bleu** sont remplis pendant la vérification du cas-test.

Valeurs de l'évaluation du critère de contrôle :

OK Le critère de contrôle est vérifié positivement et donc "ok".

NOK Le critère de contrôle n'a pas pu être testé positivement, la classe d'erreur correspondante du critère de contrôle s'applique.

n.p. Ce critère de contrôle n'a pas pu être vérifié.

Description des indicateurs DQI (Kennzahlen)

Indicateurs DQI	Description	DQ-Dimension
DQI 1	Affectation des données effectives (IstDaten) aux courses publiées dans l'horaire périodique	Exhaustivité des données
DQI 2	Intégralité des messages de temps réel pertinents	Exhaustivité des données
DQI 3	Proportion d'enregistrements avec statut REAL (prioritaire), PROGNOSE ou GESCHAETZT	Exhaustivité des données
DQI 4	Ecart entre les heures de départ réelles et planifiées	Consistance des données
DQI 5	Ecart entre les heures d'arrivée réelles et planifiées	Consistance des données
DQI 6	Heure d'arrivée avant l'heure de départ	Consistance des données
DQI 7	Heures de départ planifiées IstDaten identiques à l'horaire	Consistance des données
DQI 8	Heures d'arrivée planifiées IstDaten identiques à l'horaire	Consistance des données
DQI 9	La course Info+ n'apparaît qu'une seule fois dans les IstDaten.	Exhaustivité des données

1.5. Documentation du contrôle

(marqués en **bleu** dans le graphique ci-dessus)

La personne chargée de l'examen...

- Évalue les critères de test d'un cas de test ainsi que le cas de test lui-même.
- Décrit l'erreur en cas de défaut.
- Complète si nécessaire par des informations complémentaires telles que des captures d'écran.

1.6. Classes d'erreur

Les résultats des tests sont évalués selon les classes d'erreurs (Fehlerklasse FK) suivantes :

Classes d'erreur	Description
OK	Tous les critères de contrôle d'un cas de test sont remplis.
1 – Blocker Le système ne peut pas encore être mis en production	<p>Les critères de contrôle de la classe d'erreur 1 d'un cas de test ne sont pas remplis.</p> <p>Les erreurs de classe "1 – Blocker" doivent être résolues avant que le système ou l'échange de données ne soit activé en production.</p> <p>Les erreurs qui empêchent le fonctionnement correct de l'interface VDV ou qui conduisent à une information erronée pour le client final sont désignées comme "Blocker". S'il existe une solution de contournement, l'erreur peut être rétrogradée en classe d'erreur "2 – Critical".</p>
2 – Critical Le système fonctionne <u>avec</u> restrictions	<p>Les critères de contrôle de la classe d'erreur 2 d'un cas de test ne sont pas remplis ; le cas échéant, les critères de contrôle de la classe d'erreur 1 pour le même cas de test sont remplis.</p> <p>Les erreurs de classe "2 – Critical" affectent le système ou limitent l'utilisation des dispositions manuelles mais le client final reste correctement informé. Le système ou l'échange de données peuvent être activés en Production si la correction de ces erreurs est planifiée et fait l'objet d'un accord contraignant.</p>
3 – Minor Le système fonctionne <u>sans</u> restriction	<p>Les critères de contrôle de la classe d'erreur 3 d'un cas de test ne sont pas remplis ; le cas échéant, les critères de contrôle des classes d'erreur 1 et 2 pour le même cas de test sont remplis.</p> <p>Les erreurs de classe "3 – Minor" affectent certes le système, mais n'ont aucun impact sur l'utilisation des dispositions manuelles ou sur le client final. Le système ou l'échange de données peuvent être activés en Production si la correction de ces erreurs est adressée.</p>
Non supporté	La fonctionnalité n'est pas prise en charge / mise en œuvre / transmise par le système partenaire.

2. Points en suspens et lacunes

Compilés à partir des chapitres suivants, les points en suspens et les lacunes identifiées doivent être résolus.

Remarque : veuillez insérer le numéro de chapitre du cas de test dans la colonne "Cas de test" en tant que "référence croisée" (voir sous *Insertion, Liens, Renvoi*), afin de pouvoir faire référence au cas de test correspondant en cliquant le numéro de chapitre en question.

(supprimer cette remarque lors de la création du protocole basé sur ce modèle).

2.1. Points en suspens/manquements du côté de SKI

N°	Classe d'erreur	Cas de test	Remarques	Responsable	Délai/Résolution	Ticket
2.1.1.	--	xxx.	xxx.	xxx.	xxx.	
2.1.2.	--					

2.2. Points en suspens/manquements du côté du >>partenaire (TU)<<

N°	Classe d'erreur	Cas de test	Remarques	Responsable	Délai/Résolution	Ticket
2.2.1.	--	xxx.	xxx.	xxx.	xxx.	
2.2.2.	--					

3. Périmètre des données (Scope)

Les tableaux suivants contiennent l'étendue des services qui doivent être transmis via l'interface VDV.

3.1. VDV 454 : Exploitant

Inbound CUS :

GO-Nr	GO Abr.	BetreiberID	Remarques

Outbound CUS :

GO-Nr	GO Abr.	BetreiberID	Remarques

3.2. VDV454 Inbound : Lignes

(Insérer un extrait du tableau des lignes concernées VDV454 Linienübersicht Laufende Anbindungsprojekte)

(Ce tableau peut être effacé après insertion de l'extrait)

ProduktID	LinienText	LinienID	De – à	Disponibilité		RPV TRV	Remarques
				AUS	REF-AUS		

3.3. VDV453 : Points d'exploitation

(Insérer un extrait du tableau des lignes concernées VDV453 Vorarbeiten Betriebspunkte)

(Ce tableau peut être effacé après insertion de l'extrait)

BPUIC	Betriebspunkt	Inbound CUS		Outbound CUS		TU	Remarques
		DFI	ANS	DFI	ANS		

4. DFI Inbound - Information dynamique des voyageurs (Partenaire → CUS)

4.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre permet de vérifier que les abonnements correspondants ont été mis en place et que les données ont été transmises pour tous les points d'exploitation convenus.

4.1.1. Vérification des abonnements			Contrôle	Remarques
4.1.1.1	Un abonnement est créé pour chaque BP (Betriebspunkt, point d'exploitation) convenu pour lequel le Partenaire doit transmettre des données DFI à CUS.	1	--	
4.1.1.2	Il n'y a pas de doublons ni de chevauchements dans les filtres utilisés.	2	--	
4.1.1.3	Les abonnements sont acceptés sans erreur par le Partenaire.	1	--	

4.1.2. Transmission des données			Contrôle	Remarques
4.1.2.1	Pour tous les BP convenus, le Partenaire transmet des messages DFI à la CUS.	1	--	

4.1.3. Messages d'erreur			Contrôle	Remarques
4.1.3.1	Aucun message d'erreur de type "ERROR" n'est enregistré.	1	--	
4.1.3.2	Aucun message d'erreur de type "WARN" n'est enregistré.	2	--	
4.1.3.3	Le nombre de messages d'erreur présents n'indique pas un problème général.	1	--	

4.2. Exhaustivité et plausibilité

Ce chapitre permet de vérifier si les données reçues du Partenaire sont complètes et plausibles.

4.2.1. Courses par BP		Contrôle	Remarques
4.2.1.1	A chacun des BP convenus, les courses attendues selon INFO+ sont transmises.	1 --	
4.2.1.2	Une course spécifique dans INFO+ n'est transmise à CUS que par un seul Partenaire.	1 --	
<i>Remarque:</i> Toutes les courses présentes dans INFO+ qui affichent une heure de départ sont attendues. Pour certaines courses manquantes, la régularité est examinée. La cause doit être clarifiée par le Partenaire.			

4.2.2. INFO+ Comparaison		Contrôle	Remarques
4.2.2.1	Le GO-Nummer contenu dans le FahrtBezeichner correspond à l'indication dans INFO+ (TU).	1 --	
4.2.2.2	Le GO-Nummer contenu dans la LinienID correspond à INFO+.	1 --	
4.2.2.3	Le AbfahrtszeitAZBPlan correspond aux données d'INFO+.	1 --	
4.2.2.4	Le LinienText correspond aux données d'INFO+.	1 --	
4.2.2.5	Le Betriebstag DFI coïncide avec le Betriebstag INFO+ de la course correspondante.	1 --	

4.2.3. Updates		Contrôle	Remarques
4.2.3.1	Pour les courses avec un nombre de mises à jour supérieur à l'exigence (Anforderung) durant la période d'aperçu, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2 --	
4.2.3.2	Pour les courses avec un nombre de mises à jour par BP supérieur à l'exigence (Anforderung) durant la période de circulation, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2 --	
4.2.3.3	Les déclarations sont livrées en temps utile.	* --	
<i>Remarque:</i> *) en temps utile : <ul style="list-style-type: none"> < 30 sec. OK 31 - 120 sec. classe d'erreur 3 - Minor > 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical > 180 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

4.2.4. Hystérèse		Contrôle	Remarques
4.2.4.1	Tout écart supérieur à 30 secondes entre l'heure de prévision actuelle et l'horaire théorique (Soll-Fahrplan), resp. entre l'heure de prévision actuelle et le dernier message doit entraîner l'émission d'une nouvelle heure de prévision.	* --	
<i>Remarque:</i> Un trop grand nombre de messages peut mettre les systèmes à rude épreuve. Si le nombre de messages est trop faible, des informations peuvent être perdues. *) Le seuil est fixé à : <ul style="list-style-type: none"> < 15 sec. Classe d'erreur 2 - Critical 16 - 45 sec. OK 46 - 60 sec. classe d'erreur 3 - Minor 60 - 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical > 120 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

4.2.5. Vorschauzeit (Période d'aperçu)			Contrôle	Remarques
4.2.5.1	La première Fahrplanlage est transmise dès que la période d'aperçu est entamée.	2	--	
4.2.5.2	Le nombre de courses concernées par une période d'aperçu trop courte est restreint, resp. n'a pas lieu sur une longue période.	1	--	
<i>Remarque:</i> Le respect de la période d'aperçu est contrôlé pour chaque BP en fonction de l'abonnement conclu.				

4.2.6. Changement de Betriebstag			Contrôle	Remarques
4.2.6.1	Les messages DFI qui transitent minuit sont fournis avec le Betriebstag correct.	1	--	
4.2.6.2	Les messages DFI qui débutent après 00h00 sont fournis avec le Betriebstag correct.	1	--	
4.2.6.3	Dans la période d'aperçu, le Betriebstag est correct.	1	--	
<i>Remarque:</i> Le Betriebstag peut durer par exemple jusqu'à 01h00 du jour suivant ou même plus longtemps. La durée concrète du Betriebstag doit être demandée au Partenaire.				

4.2.7. Nombre de FahrtLoeschen			Contrôle	Remarques
4.2.7.1	Une (1) FahrtLoeschen par course est attendue.	1	--	
<i>Remarque:</i> Le cas échéant, les écarts sont plausibles et justifiés par le Partenaire.				

4.2.8. FahrtLoeschen			Contrôle	Remarques
4.2.8.1	La FahrtLoeschen n'est pas transmise avant le départ et pas plus tard que 2 minutes après le départ.	2	--	
4.2.8.2	En cas de courses avec FahrtLoeschen > 2 minutes après le départ : le départ retardé est plausible ou justifié.	2	--	
4.2.8.3	Pour les courses avec FahrtLoeschen avant le départ : les courses des BP et des lignes concernés ne sont pas régulièrement / quotidiennement supprimées avant le départ.	1	--	
<i>Remarque:</i> Le message "FahrtLoeschen" indique que le moyen de transport a quitté le point d'arrêt. Toutefois, une mauvaise manipulation sur l'ordinateur de bord du véhicule ou un déplacement du véhicule peut entraîner la transmission d'un message FahrtLoeschen trop tôt. Si le course n'est pas réactivée avec une nouvelle Fahrplanlage, le course n'est plus publiée sur les canaux de distribution.				

4.2.9. AZBID			Contrôle	Remarques
4.2.9.1	Les AZBID reçues sont correctes.	1	--	

4.2.10. HstSeqZähler			Contrôle	Remarques
4.2.10.1	L'incrément du HstSeqZähler est correct.	1	--	

4.2.11. RichtungsID		Contrôle	Remarques
4.2.11.1	L'élément RichtungsID est envoyé pour chaque message DFI.	2 --	
<i>Remarque:</i> Alors que la <RichtungsID> reste identique pour l'intégralité d'une course en trafic NAV, elle peut changer plusieurs fois pour une course Bahn.			

4.2.12. RichtungsText		Contrôle	Remarques
4.2.12.1	Le RichtungsText reçu via VDV correspond au texte de la direction selon INFO+ ou peut être reconnu dans celui-ci.	1 --	
4.2.12.2	Les RichtungsText divergents sont plausibles et justifiés par le Partenaire.	1 --	
<i>Remarque:</i> Le RichtungsText fourni par VDV peut diverger de celui d'INFO+, car VDV utilise souvent un RichtungsText abrégé en raison de restrictions sur les canaux de sortie ou lorsque le RichtungsText contient en plus une indication de via. Pour cette raison, une comparaison visuelle est effectuée, en vérifiant notamment si le VDV RichtungsText est suffisamment reconnaissable dans le champ Richtung d'INFO+ ou selon l'horaire (parcours de la course).			

4.2.13. ZielHst		Contrôle	Remarques
4.2.13.1	L'élément <ZielHst> est envoyé pour chaque message DFI et contient une désignation courte du terminus de 50 caractères au maximum.	1 --	

4.2.14. AufAZB		Contrôle	Remarques
4.2.14.1	Vérifier que la AufAZB est correctement livrée et que la transmission des heures d'arrivée est fiable.	1 --	

4.2.15. FahrtStatus		Contrôle	Remarques
4.2.15.1	Les courses VDV contiennent le FahrtStatus "Ist".	1 --	
<i>Remarque:</i> CUS attend des données en temps réel, qui sont transmises avec le FahrtStatus "Ist". Si aucune donnée en temps réel n'est disponible au moment de la transmission du message, le FahrtStatus "Soll" peut être transmis. Le FahrtStatus Ist/Soll ne doit pas alterner plusieurs fois.			

4.2.16. HaltID		Contrôle	Remarques
4.2.16.1	Les HaltID reçues sont correctes et correspondent à Atlas.	1 --	

4.2.17. AnkunftssteigText		Contrôle	Remarques
4.2.17.1	Les AnkunftssteigText sont plausibles et correspondent à la signalétique existante sur place.	1 --	

4.2.18. AbfahrtssteigText		Contrôle	Remarques
4.2.18.1	Les AbfahrtssteigText sont plausibles et correspondent à la signalétique existante sur place.	1 --	

4.2.19. HaltepositionsText		Contrôle	--	Remarques
4.2.19.1	Le HaltepositionsText reçu par VDV est plausible et correspond à la signalétique existante sur place.	1	--	
4.2.19.2	Le contenu du HaltepositionsText reçu via VDV affiche une longueur de 6 caractères maximum.	1	--	
<i>Remarque:</i> Il n'est pas possible de vérifier sur la base de données si une signalétique appropriée est disponible sur place. La situation doit être vérifiée avec le Partenaire.				

4.2.20. FahrtInfo.ProduktID		Contrôle	--	Remarques
4.2.20.1	Les ProduktID reçus correspondent aux valeurs d'INFO+. Exemples de valeurs autorisées : "Tram", "Metro", "Bus", "Schiff", "Standseilbahn", "Kabinenbahn", "Sesselbahn", "Aufzug".	1	--	
<i>Remarque:</i> Document de référence: bs-ki_v4_def_gestaltet.pdf (xn--v-info-vxa.ch)				

4.2.21. Caractères spéciaux		Contrôle	--	Remarques
4.2.21.1	Les noms des points d'arrêt envoyés par le Partenaire contenant des caractères spéciaux sont corrects.	1	--	

4.2.22. Éléments facultatifs		Contrôle	--	Remarques
4.2.22.1	Vérifier que tous les éléments optionnels qui sont envoyés et qui n'ont pas encore été testés sont plausibles et répondent aux exigences des annonces DFI.	1	--	

4.3. Traitement interne CUS

Ce chapitre vérifie si les courses pertinentes sont reprises dans CUS-Kern et si elles sont correctement prises en compte dans le message de correspondance CUS des trains.

4.3.1. CUS-Anschlussmeldung		Contrôle	Remarques
4.3.1.1	Pour les BP où les courses VDV doivent être publiés sur les écrans de correspondance des trains, des CUS-Anschlussmeldungen (messages de correspondance CUS) contenant les courses VDV en cause sont générés.	1	--
4.3.1.2	Les courses VDV contenues dans les CUS-Anschlussmeldungen sont en principe marqués du statut "UNKRITISCH".	2	--
4.3.1.3	Le temps de correspondance (Anschlusszeit AZ) affiché pour les courses VDV concernées n'est pas supérieur au temps de changement de train (Umsteigezeit UZ).	2	--
<i>Remarque:</i> Les états contenus dans le message de connexion CUS peuvent également contenir les valeurs "GEBROCHEN" ou "KRITISCH" : <ul style="list-style-type: none"> - GEBROCHEN = La course de desserte VDV est partie avant l'arrivée de la course d'apport. - KRITISCH = Le temps de correspondance (AZ) a été dépassé lors de la détermination du temps effectif entre la prévision d'arrivée de la course d'apport et l'heure de départ de la course VDV de desserte. Le cas échéant, il sera vérifié si ces statuts sont régulièrement activés pour le BP concerné.			

5. ANS Inbound – Garantie des correspondances (Partenaire → CUS)

5.1. Abonnements et transmission de données

Dans ce chapitre, on vérifie si les abonnements correspondants ont été mis en place pour tous les points d'exploitation convenus et si les données sont transmises.

5.1.1. Vérification des abonnements			Contrôle	Remarques
5.1.1.1	Un abonnement est créé pour chaque BP (Betriebspunkt, point d'exploitation) convenu pour lequel le Partenaire doit transmettre des données ANS à CUS.	1	--	
5.1.1.2	Il n'y a pas de doublons ni de chevauchements dans les filtres utilisés.	2	--	
5.1.1.3	Les abonnements sont acceptés sans erreur par le Partenaire.	1	--	

5.1.2. Transmission des données			Contrôle	Remarques
5.1.2.1	Pour tous les BP convenus, le Partenaire transmet des messages ANS à CUS.	1	--	

5.1.3. Messages d'erreur			Contrôle	Remarques
5.1.3.1	Aucun message d'erreur de type "ERROR" n'est enregistré.	1	--	
5.1.3.2	Aucun message d'erreur de type "WARN" n'est enregistré.	2	--	
5.1.3.3	Le nombre de messages d'erreur présents n'indique pas un problème général.	1	--	

5.2. Exhaustivité et plausibilité

Ce chapitre permet de vérifier si les données reçues du Partenaire sont complètes et plausibles.

5.2.1. Courses par BP		Contrôle	Remarques
5.2.1.1	Pour chacun des BP convenus, les courses attendues selon INFO+ sont transmises.	1 --	
5.2.1.2	Une course individuelle selon INFO+ n'est transmise à CUS que par un seul Partenaire à la fois.	1 --	
<i>Remarque:</i> Toutes les courses selon INFO+ qui présentent une heure d'arrivée sont attendues. Pour certaines courses manquantes, la régularité est examinée. La cause doit être clarifiée par le Partenaire.			

5.2.2. INFO+ Comparaison		Contrôle	Remarques
5.2.2.1	Le GO-Nummer contenu dans le FahrtBezeichner correspond à l'indication dans INFO+ (TU).	1 --	
5.2.2.2	Le GO-Nummer contenu dans la LinienID correspond à INFO+.	1 --	
5.2.2.3	Le AnkunftszeitASBPlan correspond aux données d'INFO+.	1 --	
5.2.2.4	Le LinienText correspond aux données d'INFO+.	1 --	
5.2.2.5	Le Betriebstag ANS correspond au Betriebstag de la course correspondante.	1 --	

5.2.3. Updates		Contrôle	Remarques
5.2.3.1	Pour les courses avec un nombre de mises à jour supérieur à l'exigence (Anforderung) durant la période d'aperçu, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2 --	
5.2.3.2	Pour les courses avec un nombre de mises à jour par BP supérieur à l'exigence (Anforderung) durant la période de circulation, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2 --	
5.2.3.3	Les déclarations sont livrées en temps utile	* --	
<i>Remarque:</i> *) en temps utile : <ul style="list-style-type: none"> < 30 sec. OK 31 - 120 sec. classe d'erreur 3 - Minor > 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical > 180 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

5.2.4. Hystérèse		Contrôle	Remarques
5.2.4.1	Tout écart supérieur à 30 secondes entre l'heure de prévision actuelle et l'horaire théorique (Soll-Fahrplan), resp. entre l'heure de prévision actuelle et le dernier message doit entraîner l'émission d'une nouvelle heure de prévision.	* --	
<i>Remarque:</i> Un trop grand nombre de messages peut mettre les systèmes à rude épreuve. Si le nombre de messages est trop faible, des informations peuvent être perdues. *) Le seuil est fixé à : <ul style="list-style-type: none"> < 15 sec. Classe d'erreur 2 - Critical 16 - 45 sec. OK 46 - 60 sec. classe d'erreur 3 - Minor 60 - 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical > 120 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

5.2.5. Vorschauzeit (Période d'aperçu)		Contrôle	Remarques
5.2.5.1	La première Fahrplanlage est transmise dès que la période d'aperçu est entamée.	2 --	
5.2.5.2	Le nombre de courses concernées par une période d'aperçu trop courte est restreint, resp. n'a pas lieu sur une longue période.	1 --	
<i>Remarque:</i> Le respect de la période d'aperçu est contrôlé pour chaque BP en fonction de l'abonnement conclu.			

5.2.6. Changement de Betriebstag		Contrôle	Remarques
5.2.6.1	Les messages ANS qui transitent minuit sont fournis avec le Betriebs- tag correct.	1 --	
5.2.6.2	Les messages ANS qui débutent après 00h00 sont fournis avec le Be- triebstag correct.	1 --	
5.2.6.3	Dans la période d'aperçu, le Betriebstag est correct.	1 --	
<i>Remarque:</i> Le Betriebstag peut durer par exemple jusqu'à 01h00 du jour suivant ou même plus longtemps. La durée concrète d'un Betriebs- tag doit être demandée au Partenaire.			

5.2.7. ASBID		Contrôle	Remarques
5.2.7.1	Contrôler si tous les ASBID reçus sont corrects.	1 --	

5.2.8. HstSeqZähler		Contrôle	Remarques
5.2.8.1	L'incrément du HstSeqZähler est correct.	1 --	

5.2.9. RichtungsID		Contrôle	Remarques
5.2.9.1	L'élément RichtungsID est envoyé pour chaque message ANS.	2 --	
<i>Remarque:</i> Alors que la <RichtungsID> reste identique pour l'intégralité d'une course en trafic NAV, elle peut changer plusieurs fois pour une course Bahn.			

5.2.10. AufASB		Contrôle	Remarques
5.2.10.1	Vérifier que la AufASB est correctement livrée et que la transmission des heures d'arrivée est fiable.	1 --	

5.2.11. FahrtStatus		Contrôle	Remarques
5.2.11.1	Les courses VDV contiennent le FahrtStatus "Ist".	1 --	
<i>Remarque:</i> CUS attend des données en temps réel, qui sont transmises avec le FahrtStatus "Ist". Si aucune donnée en temps réel n'est disponible au moment de la transmission du message, le FahrtStatus "Soll" peut être transmis. Le FahrtStatus Ist/Soll ne doit pas alterner plusieurs fois.			

5.2.12. AnkuftssteigText		Contrôle	Remarques
5.2.12.1	Les AnkuftssteigText sont plausibles et correspondent à la signalétique existante sur place.	1 --	

5.2.13. FahrtInfo.ProduktID		Contrôle	Remarques
5.2.13.1	Les ProduktID reçus correspondent aux valeurs d'INFO+. Exemples de valeurs autorisées : "Tram", "Metro", "Bus", "Schiff", "Standseilbahn", "Kabinenbahn", "Sesselbahn", "Aufzug".	1 --	
<i>Remarque:</i> Document de référence : bs-ki_v4_def_gestaltet.pdf (xn--v-info-vxa.ch)			

5.2.14. Caractères spéciaux		Contrôle	Remarques
5.2.14.1	Les noms des points d'arrêt envoyés par le Partenaire contenant des caractères spéciaux sont corrects.	1 --	

5.2.15. Éléments facultatifs		Contrôle	Remarques
5.2.15.1	Vérification que tous les éléments optionnels qui sont envoyés et qui n'ont pas encore été testés sont plausibles et répondent aux exigences des annonces ANS.	1 --	

6. AUS/REF-AUS Inbound NAV - (Données de référence pour le) Service d'information (Partenaire → CUS)

6.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre vérifie que les abonnements correspondants ont été mis en place pour tous les opérateurs convenus et que les données sont en principe transmises.

6.1.1. AUS – Vérification des abonnements		Contrôle	Remarques
6.1.1.1	Un abonnement est créé pour chaque Betreiber ayant convenu avec le Partenaire de transmettre des données AUS à CUS.	1	--
6.1.1.2	Les abonnements comprennent une période d'aperçu de 30 min.	2	--
6.1.1.3	Il n'y a pas de doublons dans les BetreiberID.	2	--
6.1.1.4	Les abonnements sont acceptés sans erreur par le Partenaire.	1	--

6.1.2. REF-AUS – Vérification des abonnements		Contrôle	Remarques
6.1.2.1	Un abonnement est créé pour chaque Betreiber ayant convenu avec le Partenaire de transmettre des données REF-AUS à CUS.	1	--
6.1.2.2	Il n'y a pas de doublons dans les BetreiberID.	2	--
6.1.2.3	Les abonnements sont acceptés sans erreur par le Partenaire.	1	--
6.1.2.4	Les abonnements sont envoyés par CUS à l'heure convenue entre le Partenaire et Fachbus SIRI-VDV.	3	--
6.1.2.5	Les abonnements sont supprimés par CUS au plus tard à 06h00. - Ils peuvent être supprimés par une demande d'abonnement avec AboLoeschenAlle = True - Ils peuvent être limités avec une date d'expiration à 06:00 ou un peu plus tard.	2	--
6.1.2.6	Les abonnements contiennent la période de validité correcte : - GueltigVon = 04:30 (jour actuel) - GueltigBis = 04:30 (Jour suivant) resp. en accord avec le partenaire	1	--

6.1.3. AUS - Transmission de données		Contrôle	Remarques
6.1.3.1	Pour toutes les lignes convenues, le Partenaire transmet des messages AUS à CUS.	1	--

6.1.4. REF-AUS - Transmission des données		Contrôle	Remarques
6.1.4.1	Pour toutes les lignes convenues, le Partenaire transmet une fois par jour des messages REF-AUS à CUS.	1	--
6.1.4.2	Les messages REF-AUS sont transmis par le Partenaire à CUS à l'heure convenue entre le Partenaire et Fachbus SIRI-VDV mais au plus tard à 04h00.	2	--

6.1.5. Messages d'erreur		Contrôle	Remarques
6.1.5.1	Aucun message d'erreur de type ERROR n'est enregistré.	1	--
6.1.5.2	Aucun message d'erreur de type WARN n'est enregistré.	2	--
6.1.5.3	Le nombre de messages d'erreur n'indique pas un problème général.	1	--

6.2. Exhaustivité et plausibilité

Ce chapitre permet de vérifier si les données reçues du Partenaire sont complètes et plausibles.

6.2.1. AUS / REF-AUS / INFO+ - Comparaison (DQI 1, 2, 7, 8, 9)			Contrôle	Remarques
6.2.1.1	Les BetreiberID concordent entre les 3 systèmes.	1	--	
6.2.1.2	Le Betriebstag correspond entre les 3 systèmes.	1	--	
6.2.1.3	Les Liniennummer concordent entre les 3 systèmes (VM Art+Linie vs LinienText). Les écarts sont justifiés, plausibles et n'entraînent pas d'informations erronées dans les systèmes d'information.	2	--	
6.2.1.4	Les SLNID concordent entre les 3 systèmes (uniquement pour les TU qui fournissent des SLNID pour les données théoriques (SollDaten) et réelles (IstDaten)).	1	--	
6.2.1.5	Les SJYID concordent entre les 3 systèmes (uniquement pour les TU qui fournissent SJYID pour les données théoriques (SollDaten) et réelles (IstDaten)).	1	--	
6.2.1.6	Les Fahrwege (parcours) concordent entre les 3 systèmes. Les écarts sont justifiés, plausibles et n'entraînent pas d'informations erronées dans les systèmes d'information.	2	--	
6.2.1.7	Les heures d'arrivée/de départ planifiées (Sollzeiten) concordent entre les 3 systèmes.	1	--	
6.2.1.8	Les valeurs de ProduktID correspondent entre les 3 systèmes. INFO+ : Type de véhicule	1	--	
6.2.1.9	Les arrêts "Seulement pour laisser descendre" (Einsteigeverbot) resp. "Seulement pour laisser monter" (Aussteigeverbot) coïncident entre les 3 systèmes. Les écarts sont justifiés, plausibles et n'entraînent pas d'informations erronées dans les systèmes d'information. Exception: Des déviations sont possibles pour les points d'arrêt de départ et/ou d'arrivée.	1	--	
6.2.1.10	Les courses manquantes sont justifiées, plausibles et n'entraînent pas d'informations erronées dans les systèmes de calcul d'itinéraires.	2	--	
6.2.1.11	Une course dans AUS/REF-AUS sans correspondance dans INFO+ doit être indiquée comme course supplémentaire.	2	--	

6.2.2. AUS / REF-AUS - Courses supplémentaires (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.2.1	Les courses supplémentaires sont indiquées avec l'attribut Zusatzfahrt=true.	1	--	

6.2.3. AUS / REF-AUS - Suppressions (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.3.1	Les suppressions totales sont reconnaissables dans VDV et indiquées par l'attribut FaelltAus=true.	1	--	
6.2.3.2	En cas de suppression partielle, CUS ne reçoit que les points d'arrêt desservis ; les points d'arrêt supprimés ne sont pas transmis.	1	--	
6.2.3.3	Les suppressions partielles ne sont PAS marquées avec l'attribut FaelltAus=true.	1	--	

6.2.4. AUS / REF-AUS - Changement de Betriebstag (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.4.1	Les courses qui transitent minuit sont livrées avec le Betriebstag correct selon INFO+.	1	--	
6.2.4.2	Les courses qui débutent après 00h00 sont fournis avec le Betriebs-tag correct.	1	--	
6.2.4.3	Dans la période d'aperçu, le Betriebstag est correct.	1	--	
<i>Remarque:</i> En principe, les Betriebstag débutent avec les premières courses le matin et se terminent lorsque les dernières courses arrivent à destination le soir et dans la nuit. Les courses qui transitent minuit et au-delà sont attribuées au jour qui a le plus de sens pour la clientèle. Dans NAV, un changement de Betriebstag à minuit serait possible, même si elle n'est pas recommandée.				

6.2.5. AUS / REF-AUS - LinienID (DQI 1, 2)		Obligatoire	Contrôle	Remarques
6.2.5.1	L'élément <LinienID> est présent.	1	--	
6.2.5.2	La BetreiberID dans la LinienID correspond à la BetreiberID dans l'AboID.	1	--	
6.2.5.3	L'élément <LinienID> contient la valeur correcte selon la définition : <ul style="list-style-type: none"> NAV: [Code pays UIC] :[GO-Nummer] :[Liniennummer technique] 	1	--	
<i>Remarque:</i> A partir de 2026, le format SLNID, format : "ch:1:slnid:<Line>:<Subline>" sera également disponible.				

6.2.6. AUS / REF-AUS - LinienText (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.6.1	Le LinienText correspond au Liniennummer dans Atlas. Les exceptions sont justifiées et plausibles.	1	--	

6.2.7. AUS / REF-AUS - VerkehrsmittelText (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.7.1	Les données reçues dans le VerkehrsmittelText correspondent aux valeurs d'INFO+ (VM Art), exemples de valeurs autorisées (liste non exhaustive) : B, BN, CAR, T, TN, M.	2	--	
<i>Remarque:</i> Le VerkehrsmittelText doit être transmis dans AUS et être présent dans REF-AUS, soit dans le Linienfahrplan, soit dans le Sollfahrplan. Document de référence : bs-ki_v4_def_gestaltet.pdf (xn--v-info-vxa.ch)				

6.2.8. AUS / REF-AUS - FahrtBezeichner (DQI 1, 2)			Obligatoire	Contrôle	Remarques
6.2.8.1	L'élément-enfant <FahrtBezeichner> est présent dans l'élément-parent <FahrID>.	1	--		
6.2.8.2	Le BetreiberID dans FahrtBezeichner correspond au BetreiberID dans l'AboID.	1	--		
6.2.8.3	L'élément <FahrtBezeichner> contient une valeur correcte selon la définition : [UIC-Ländercode]:[GO-Nummer]:[FahrtReferenz] FahrtReferenz : <ul style="list-style-type: none"> NAV : Une valeur alphanumérique d'au plus 50 caractères. Bahn : [VM-FahrtNummer]:[Erweiterte Referenz] <ul style="list-style-type: none"> VM-FahrtNummer : une valeur numérique de max. 5 caractères (Zugnummer) Erweiterte Referenz (référence étendue) : identification univoque de la course, sinon chaîne réservée "000" ou L'élément <FahrtBezeichner> contient une valeur correcte selon la structure du SJYID : ch:1:sjyid:<AdminOrg>:<InternalID> - <AdminOrg> : ID attribuée à la TU - <InternalID> : ID univoque de la course ou UUID	1	--		
<i>Remarque:</i> Les signes autorisés sont {A-Z, a-z, 0-9, " " [espace], "-" [tiret]}					

6.2.9. AUS - PrognoseMoeglich (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.9.1	L'élément <PrognoseMoeglich> contient la valeur "true" ou "1".	1	--	
6.2.9.2	Les courses avec <PrognoseMoeglich> "false" ou "0" sont justifiées et plausibles.	2	--	

6.2.10. AUS / REF-AUS - RichtungsID / RichtungsText / VonRichtungsText (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.10.1	La RichtungsID est présent et plausible (recommandation : "H" ou "R").	1	--	
6.2.10.2	Les RichtungsID correspondent entre AUS et REF-AUS.	1	--	
6.2.10.3	Le RichtungsText n'est pas vide.	1	--	
6.2.10.4	Les RichtungsText correspondent entre AUS et REF-AUS.	2	--	
6.2.10.5	Les données reçues dans le RichtungsText correspondent aux conditions des courses (prise en compte du dernier point d'arrêt, course circulaire, etc.) et contiennent une valeur plausible et pertinente (éventuellement adaptée à la taille d'affichage du moyen de transport).	1	--	
6.2.10.6	Les données reçues dans le VonRichtungsText (s'il est fourni) correspondent aux conditions des courses (prise en compte du premier point d'arrêt, de la course circulaire, etc.) et contiennent une valeur plausible et pertinente (éventuellement adaptée à la taille d'affichage du moyen de transport).	1	--	
6.2.10.7	Les valeurs divergentes dans les champs RichtungsText ou VonRichtungsText (si fournies) sont justifiées et plausibles.	1	--	
<i>Remarque:</i> Dans INFO+, pour les RichtungsID, un "Hin" est inscrit au lieu d'un "H" et un "Rück" au lieu d'un "R". Lors de la transmission à CUS, les valeurs sont alors converties en H ou en R. Ainsi, il serait possible de voir au maximum ce qui est livré à CUS Outbound.				

6.2.11. AUS / REF-AUS - AbfahrtssteigText / AnkunftssteigText (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
6.2.11.1	Les AbfahrtssteigText et AnkunftssteigText sont plausibles et correspondent à la signalétique existante sur place.	1	--	

			--
6.2.12. AUS / REF-AUS - AbfahrtsSektorenText / Ankunfts-SektorenText (DQI 1, 2)			Contrôle
			Remarques
6.2.12.1	Les AbfahrtssteigSektorenText et AnkunftssteigSektorenText sont plausibles et correspondent à la signalétique existante sur place.	1	--
6.2.12.2	Les textes contiennent des valeurs de 3 caractères maximum.	1	--

			--
6.2.13. AUS / REF-AUS - Caractères spéciaux (DQI 1, 2)			Contrôle
			Remarques
6.2.13.1	Les noms de points d'arrêt envoyés par le Partenaire ne contiennent que des caractères spéciaux corrects.	1	--

			--
6.2.14. AUS - Vorschauzeit (Période d'aperçu) (DQI 1, 2)			Contrôle
			Remarques
6.2.14.1	La première IstFahrt est transmise dès que la période d'aperçu est entamée.	2	--

			--
6.2.15. AUS - Updates (DQI 1, 2)			Contrôle
			Remarques
6.2.15.1	Pour les courses avec un nombre de mises à jour supérieur à l'exigence (Anforderung) durant la période d'aperçu, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2	--
6.2.15.2	Pour les courses avec un nombre de mises à jour par BP supérieur à l'exigence (Anforderung) durant la période de circulation, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2	--
6.2.15.3	Les messages sont livrés en temps utile.	*	--
<i>Remarque:</i> *) en temps utile : <ul style="list-style-type: none"> • < 30 sec. OK • 31 - 120 sec. classe d'erreur 3 - Minor • > 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 180 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

			--
6.2.16. AUS - Hystérèse (DQI 4, 5)			Contrôle
			Remarques
6.2.16.1	Tout écart supérieur à 30 secondes entre l'heure de prévision actuelle et l'horaire théorique (Soll-Fahrplan), resp. entre l'heure de prévision actuelle et le dernier message doit entraîner l'émission d'une nouvelle heure de prévision.	*	--
<i>Remarque:</i> Un trop grand nombre de messages peut mettre les systèmes à rude épreuve. Si le nombre de messages est trop faible, des informations peuvent être perdues. *) Le seuil est fixé à : <ul style="list-style-type: none"> • < 15 sec. Classe d'erreur 2 - Critical • 16 - 45 sec. OK • 46 - 60 sec. classe d'erreur 3 - Minor • 60 - 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 120 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

			--
6.2.17. AUS / REF-AUS - Ankunftszeit avant Abfahrtszeit heure d'arrivée avant l'heure de départ (DQI 4, 5, 6)			Contrôle
			Remarques
6.2.17.1	L'heure d'arrivée est identique ou antérieure à l'heure de départ.	1	--

6.2.18. AUS - IstAnkunftPrognose, resp. IstAbfahrtPrognose, IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus (DQI 1, 2, 3, 4, 5, 6)		Contrôle	Remarques
6.2.18.1	Les déclarations sont fournies en temps utile.	*	--
6.2.18.2	Les modifications transmises par les messages durant la circulation de la course sont plausibles.	2	--
6.2.18.3	Aucune IstAnkunftPrognose n'est envoyée pour le premier point d'arrêt et aucune IstAbfahrtPrognose n'est envoyée pour le dernier point d'arrêt.	1	--
6.2.18.4	Les modifications temporelles de la IstAnkunftPrognose resp. IstAbfahrtPrognose sont plausibles ; en particulier, la IstAnkunftPrognose doit être antérieure ou égale à la IstAbfahrtPrognose.	1	--
6.2.18.5	Les messages sont transmis séparément pour les arrivées et les départs, en particulier pour les points d'arrêt avec correspondance.	2	--
6.2.18.6	A l'arrivée de la course au point d'arrêt, le IstAnkunftPrognoseStatus = Real ainsi qu'une heure plausible dans le IstAnkunftPrognose sont transmis en temps utile. Ces informations sont nécessaires pour les relations de correspondance.	2	--
6.2.18.7	Si IstPrognoseStatus = REAL, les heures dans IstAnkunftPrognose resp. IstAbfahrtPrognose doivent se situer dans le passé par rapport à l'heure du message.	2	--
6.2.18.8	Une fois que le IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus a été défini sur REAL, la IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus ni son heure correspondante ne peut plus être modifiée ultérieurement.	2	--
6.2.18.9	Le IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus = UNBEKANNT ne peut être fourni qu'au début de la course ou pour l'ensemble de la course. Un passage de "Prognose" à "Unbekannt" est à éviter.	2	--
Remarque: *) en temps utile : <ul style="list-style-type: none"> • < 15 sec. OK • 16 - 45 sec. classe d'erreur 3 - Mineure • 46 - 90 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 90 sec. classe d'erreur 1 - bloqueur IstAnkunftPrognoseStatus resp IstAbfahrtPrognoseStatus: GESCHAETZT et UNBEKANNT devraient être évités dans la mesure du possible.			

6.2.19. AUS – Départs anticipés (DQI 4, 5)		Contrôle	Remarques
6.2.19.1	Le IstAbfahrtPrognose est postérieur au Abfahrtszeit planifié.	*	--
Remarque: Les erreurs techniques doivent être corrigées. *) En cas de départ anticipé dans IstAbfahrtPrognose, la règle suivante s'applique : <ul style="list-style-type: none"> • > 00 sec. <= 15 sec. OK • > 15 sec. <= 30 sec. classe d'erreur 3 - Minor • > 30 sec. <= 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 120 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

6.2.20. AUS / REF-AUS - Mischlinien		Contrôle	Remarques
6.2.20.1	Les courses par Betreiber et Liniennummer, resp LinienText, le cas échéant par SLNID (pour les TU qui livrent les SLNID dans Istdaten) sont correctement livrées dans AUS et correspondent avec INFO+.	1	--
6.2.20.2	Aucune course n'est livrée dans REF-AUS.	2	--
6.2.20.3	La situation est correctement affichée dans les systèmes d'information.	1	--
Remarque: Vérifier dans l'info trafic du Partenaire s'il existe des déviations par rapport à la situation habituelle.			

6.2.21. AUS / REF-AUS - Événements d'exploitation exceptionnels		Contrôle	--	Remarques
6.2.21.1	Les événements d'exploitation extraordinaires selon l'info trafic du Partenaire sont également représentés correctement dans REF-AUS / AUS.	1	--	
6.2.21.2	Les messages envoyés par les Partenaires sont corrects en cas d'événement extraordinaire dans l'entreprise.	1	--	
6.2.21.3	La situation est correctement représentée dans les systèmes de renseignements.	1	--	
<i>Remarque:</i> Vérifier dans Info trafic du Partenaire s'il y a un écart par rapport à la situation habituelle.				

7. AUS Inbound Bahn - Service d'information (Partenaire → CUS)

7.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre vérifie que les abonnements correspondants ont été mis en place pour tous les opérateurs convenus et que les données sont en principe transmises.

7.1.1. AUS - Vérifier les abonnements			Contrôle	Remarques
7.1.1.1	Un abonnement est créé pour chaque Betreiber ayant convenu avec le Partenaire de transmettre des données AUS à CUS.	1	--	
7.1.1.2	Les abonnements comprennent une période d'aperçu de 180 min.	2	--	
7.1.1.3	Il n'y a pas de doublons dans les BetreiberID.	2	--	
7.1.1.4	Les abonnements sont acceptés sans erreur par le Partenaire.	1	--	

7.1.2. AUS - Transmission de données			Contrôle	Remarques
7.1.2.1	Pour toutes les lignes convenues, le Partenaire transmet à CUS les messages AUS.	1	--	

7.1.3. Messages d'erreur			Contrôle	Remarques
7.1.3.1	Aucun message d'erreur de type "ERROR" n'est enregistré.	1	--	
7.1.3.2	Aucun message d'erreur de type "WARN" n'est enregistré.	2	--	
7.1.3.3	Le nombre de messages d'erreur n'indique pas un problème général.	1	--	

7.2. Exhaustivité et plausibilité

Ce chapitre permet de vérifier si les données reçues du Partenaire sont complètes et plausibles.

7.2.1. Traitement des données dans CUS-Kern			Contrôle	Remarques
7.2.1.1	Les données en temps réel sont traitées correctement dans CUS-Kern et affichées dans MMI CUS (par exemple, les prévisions ou les modifications de voies).	1	--	

7.2.2. Données en temps réel par course (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.2.1	Le Partenaire fournit au moins le nombre de courses AUS attendu selon INFO+.	1	--	
7.2.2.2	Les différences n'entraînent pas d'informations erronées dans l'horaire en ligne des CFF.	1	--	
7.2.2.3	Les différences (courses manquantes et supplémentaires) sont justifiées et plausibles.	2	--	

7.2.3. Fahrweg par course (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.3.1	Dans CUS, il n'y a en principe, par Betreiber et par course – pour les courses planifiées selon Info+ – pas de déviations par rapport à l'horaire, telles que suppressions partielles ou modification des codes de genre d'arrêt : +H Arrêt extraordinaire +E Interdiction d'embarquer +A Interdiction de descendre du train +D Passage exceptionnel	1	--	
7.2.3.2	Les différences de parcours n'entraînent pas d'informations erronées dans l'horaire en ligne des CFF.	2	--	
7.2.3.3	Les différences de parcours sont justifiées et plausibles.	2	--	
<p><i>Remarque:</i> Si le Partenaire livre ou ne livre pas des arrêts ou des interdictions d'embarquement / de débarquement que CUS attend ou ne prévoit pas, il en résulte soit des changements de code d'arrêt, soit des arrêts extraordinaires, soit des arrêts supprimés.</p> <p>Un parcours incorrect entraîne les effets susmentionnés. Mais il va de soi qu'une suppression partielle peut être considérée comme plausible en cas de suppression réelle.</p>				

7.2.4. Courses supplémentaires (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.4.1	Les courses supplémentaires sont désignées avec l'attribut Zusatzfahrt = true.	1	--	
7.2.4.2	Les courses supplémentaires sont représentées comme telles dans les systèmes de calcul d'itinéraires.	1	--	
7.2.4.3	Les courses supplémentaires sont représentées comme telles dans MMI CUS.	1	--	

7.2.5. Suppression de trains (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.5.1	Les suppressions sont reconnaissables comme telles dans VDV et désignées avec l'attribut FaelltAus=true.	1	--	
7.2.5.2	Les courses supprimées sont représentées comme telles dans les systèmes de calcul d'itinéraires.	1	--	
7.2.5.3	Les suppressions partielles ne sont PAS marquées avec l'attribut FaelltAus=true.	1	--	
7.2.5.4	En cas de suppression partielle, CUS ne reçoit du Partenaire via VDV que les points d'arrêt effectivement desservis ; Les points d'arrêt supprimés ne sont pas transmis.	1	--	
7.2.5.5	Les suppressions partielles sont correctement représentées dans les systèmes de calcul d'itinéraires.	1	--	
7.2.5.6	Les suppressions partielles sont correctement représentées dans MMI CUS (les points d'arrêt supprimés sont représentés en rouge).	1	--	
7.2.5.7	Les suppressions complètes sont correctement représentées dans MMI CUS (tous les points d'arrêt sont représentés en rouge).	1	--	

7.2.6. Changement de Betriebstag (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.6.1	Les courses qui transitent minuit sont livrés avec le Betriebstag correct selon INFO+.	1	--	
7.2.6.2	Les courses qui démarrent après 00h00 sont livrés avec le Betriebs-tag correct.	1	--	
7.2.6.3	Dans la période d'aperçu, le Betriebstag est correct.	1	--	
<p><i>Remarque:</i> En principe, les Betriebstag commencent avec les premières courses le matin et se terminent lorsque les dernières courses arrivent à destination le soir et dans la nuit. Les courses qui transitent minuit sont attribuées au jour qui a le plus de sens pour la clientèle. Pour les Bahn, un changement de Betriebstag selon les besoins du service est obligatoire, sinon les courses ne peuvent être correctement représentées dans les systèmes de conversion tels que CUS-MMI.</p>				

7.2.7. LinienText (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.7.1	Le LinienText correspond à Atlas. Les exceptions sont justifiées et plausibles.	1	--	

7.2.8. VerkehrsmittelText (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.8.1	Les VerkehrsmittelText reçus par VDV correspondent aux valeurs d'INFO+, exemples de valeurs autorisées (liste non exhaustive) : IC, EC, RE, S, R	1	--	
<p><i>Remarque:</i> Document de référence : bs-ki_v4_def_gestaltet.pdf (xn--v-info-vxa.ch)</p>				

7.2.9. ProduktID (DQI 1, 2)			Contrôle	Remarques
7.2.9.1	Les ProduktID reçus via VDV correspondent aux valeurs d'INFO+ ; Exemples de valeurs autorisées : "Zug", "Metro", "Zahnradbahn", "Standseilbahn".	1	--	
<p><i>Remarque:</i> Document de référence : bs-ki_v4_def_gestaltet.pdf (xn--v-info-vxa.ch)</p>				

7.2.10. Voies / secteurs par course (DQI 1, 2)		Contrôle	Remarques
7.2.10.1	Les voies livrées - le cas échéant, les secteurs - correspondent à la situation réelle au point d'arrêt.	1 --	
7.2.10.2	Si des informations sur les voies et les secteurs sont disponibles dans INFO+, elles doivent être fournies.	2 --	
7.2.10.3	Les différences sont justifiées et plausibles.	2 --	

7.2.11. RichtungsID / RichtungsText / VonRichtungsText (DQI 1, 2)		Contrôle	Remarques
7.2.11.1	La RichtungsID est présente et plausible (recommandation : "H" ou "R").	1 --	
7.2.11.2	La RichtungsText n'est pas vide.	1 --	
7.2.11.3	Les données reçues dans le RichtungsText correspondent aux conditions des courses (prise en compte du dernier point d'arrêt, course circulaire, etc.) et contiennent une valeur plausible et pertinente.	1 --	
7.2.11.4	Les données reçues dans le VonRichtungsText (s'il est fourni) correspondent aux conditions des courses (prise en compte du premier point d'arrêt, course circulaire, etc.) et contiennent une valeur plausible et pertinente.	1 --	
7.2.11.5	Des déviations dans les champs RichtungsText ou VonRichtungsText (si fournies) sont justifiées et plausibles.	1 --	
<i>Remarque:</i> Dans INFO+, pour les RichtungsID, un "Hin" est inscrit au lieu d'un "H" et un "Rück" au lieu d'un "R". Lors de la transmission à CUS, les valeurs sont alors converties en H ou en R. Ainsi, il serait possible de voir au maximum ce qui est livré à CUS Outbound.			

7.2.12. Caractères spéciaux (DQI 1, 2)		Contrôle	Remarques
7.2.12.1	Les noms des points d'arrêt envoyés par le Partenaire ne contiennent que des caractères spéciaux corrects.	2 --	
<i>Remarque:</i> Les éléments concernés sont les suivants : HaltstellenName, RichtungsText, VonRichtungsText.			

7.2.13. Période d'aperçu (DQI 1, 2)		Contrôle	Remarques
7.2.13.1	La première IstFahrt est transmise dès que la période d'aperçu (180 min) est entamée.	2 --	

7.2.14. Updates (DQI 1, 2)		Contrôle	Remarques
7.2.14.1	Pour les courses avec un nombre de mises à jour supérieur à la moyenne durant la période d'aperçu, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2 --	
7.2.14.2	Pour les courses avec un nombre de mises à jour par BP supérieur à la moyenne durant la période de circulation, les modifications sont plausibles et justifiées par le Partenaire.	2 --	
7.2.14.3	Les messages sont livrés en temps utile.	* --	
<i>Remarque:</i> *) en temps utile : <ul style="list-style-type: none"> • < 30 sec. OK • 31 - 120 sec. classe d'erreur 3 - Minor • > 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 180 sec. classe d'erreur 1 - Blocker 			

7.2.15. Hystérèse (DQI 4, 5)		Contrôle	Remarques
7.2.15.1	Tout écart supérieur à 30 secondes entre l'heure de prévision actuelle et l'horaire théorique (Soll-Fahrplan), resp. entre l'heure de prévision actuelle et le dernier message doit entraîner l'émission d'une nouvelle heure de prévision.	*	--
<p>Remarque: Trop de messages peuvent surcharger les systèmes. Si les messages sont peu nombreux, des informations peuvent être perdues. *) Le seuil est fixé à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 15 sec. Classe d'erreur 2 - Critical • 16 - 45 sec. OK • 46 - 60 sec. classe d'erreur 3 - Mineure • 60 - 120 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 120 sec. classe d'erreur 1 - bloqueur 			

7.2.16. AUS - IstAnkunftPrognose, resp. IstAbfahrtPrognose, IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus (DQI 1, 2, 3, 4, 5, 6)		Contrôle	Remarques
7.2.16.1	Les messages sont fournis en temps utile.	*	--
7.2.16.2	Les modifications transmises par les messages durant la circulation de la course sont plausibles.	2	--
7.2.16.3	Aucune IstAnkunftPrognose n'est envoyée pour le premier point d'arrêt et aucune IstAbfahrtPrognose n'est envoyée pour le dernier point d'arrêt.	1	--
7.2.16.4	Les modifications temporelles de la IstAnkunftPrognose resp. IstAbfahrtPrognose sont plausibles ; en particulier, la IstAnkunftPrognose doit être antérieure ou égale à la IstAbfahrtPrognose.	1	--
7.2.16.5	Les messages sont transmis séparément pour les arrivées et les départs, en particulier pour les points d'arrêt avec correspondance.	2	--
7.2.16.6	A l'arrivée de la course au point d'arrêt, le IstAnkunftPrognoseStatus = Real ainsi qu'une heure plausible dans le IstAnkunftPrognose sont transmis en temps utile. Ces informations sont nécessaires pour les relations de correspondance.	1	--
7.2.16.7	Si Ist*PrognoseStatus = REAL, les heures dans IstAnkunftPrognose resp. IstAbfahrtPrognose doivent se situer dans le passé par rapport à l'heure du message.	2	--
7.2.16.8	Une fois que le IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus a été défini sur REAL, la IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus ne peut plus être modifiée ultérieurement.	2	--
7.2.16.9	Le IstAnkunftPrognoseStatus, resp IstAbfahrtPrognoseStatus = UNBEKANNNT, ne peut être fourni qu'au début de la course ou pour l'ensemble de la course. Un passage de "Prognose" à "Unbekannt" est à éviter.	2	--
<p>Remarque: *) en temps utile :</p> <ul style="list-style-type: none"> • < 15 sec. OK • 16 - 45 sec. classe d'erreur 3 - Mineure • 46 - 90 sec. classe d'erreur 2 - Critical • > 90 sec. classe d'erreur 1 - bloqueur <p>IstAnkunftPrognoseStatus resp IstAbfahrtPrognoseStatus: GESCHAETZT et UNBEKANNNT devraient être évités dans la mesure du possible.</p>			

7.2.17. Ankunftszeit avant Abfahrtszeit (DQI 4, 5, 6)		Contrôle	Remarques
7.2.17.1	Le Ankunftszeit est identique ou antérieur au Abfahrtszeit.	1	--

7.2.18. Départs anticipés (DQI 4, 5)		Contrôle	--
			Remarques
7.2.18.1	Le IstAbfahrtPrognose est postérieur au Abfahrtszeit planifié.	*	--
<i>Remarque:</i> Les erreurs techniques doivent être corrigées.			
*) En cas de départ anticipé <ul style="list-style-type: none"> • > 00 sec. <= 15 sec. → ok • > 15 sec. <= 30 sec. → Classe d'erreur 3 - Mineure • > 30 sec. <= 120 sec. → Classe d'erreur 2 - Critical • > 120 sec. → classe d'erreur 1 - bloqueur 			

7.2.19. Événements opérationnels exceptionnels		Contrôle	--
			Remarques
7.2.19.1	Les événements d'exploitation extraordinaires selon l'info trafic du Partenaire sont également correctement représentés dans AUS.	1	-
7.2.19.2	Les messages envoyés par le Partenaire en cas d'événement extraordinaire sont corrects.	2	--
7.2.19.3	La situation est correctement représentée dans les systèmes de renseignements.	1	--
<i>Remarque:</i> Vérifier les Info Trafic du Partenaire pour voir s'il y a un écart par rapport à la situation habituelle prévue.			

8. DFI-Outbound - Information dynamique des passagers (CUS → Partenaire)

8.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre vérifie si le Partenaire a mis en place un abonnement DFI auprès de CUS pour tous les points d'exploitation convenus et si CUS transmet les données correspondantes au Partenaire.

8.1.1. Vérifier les abonnements			Contrôle	Remarques
8.1.1.1	Un abonnement est créé pour chaque BP (Betriebspunkt, point d'exploitation) convenu pour lequel CUS doit transmettre des données DFI au Partenaire.	1	--	
8.1.1.2	Il n'y a pas de doublons ni de chevauchements dans les filtres utilisés.	2	--	
8.1.1.3	Aucun message d'erreur n'est enregistré dans CUS concernant les demandes d'abonnement.	1	--	

8.1.2. Transmission des données			Contrôle	Remarques
8.1.2.1	Pour tous les BP convenus, CUS transmet des messages DFI au Partenaire.	1	--	

8.1.3. Complétude des AufAZB <i>Seulement BP avec LTA</i>			Contrôle	Remarques
8.1.3.1	Ne concerne que les BP équipés d'installations de commande (LTA) : CUS envoie de manière fiable l'élément <AufAZB> et la valeur "true" au Partenaire pour les BP convenus.	2	--	
<i>Remarque:</i> Lorsque l'élément <AufAZB> n'est pas transmis de manière fiable, l'origine du problème se trouve souvent dans une erreur de configuration de l'installation de commande.				

8.1.4. Complétude des AZBFahrtLoeschen <i>Seulement BP avec LTA</i>			Contrôle	Remarques
8.1.4.1	Ne concerne que les BP équipés d'installations de commande (LTA) : CUS envoie de manière fiable le message "AZBFahrtLoeschen" au Partenaire aux BP convenus.	2	--	
<i>Remarque:</i> Lorsque l'élément <AZBFahrtLoeschen> n'est pas transmis de manière fiable, l'origine du problème se trouve souvent dans une erreur de configuration de l'installation de commande.				

9. ANS Outbound - sécurisation des connexions (CUS → Partenaire)

9.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre vérifie si les abonnements correspondants ont été mis en place pour tous les points d'exploitation convenus et si, en principe, les données sont transmises.

9.1.1. Vérifier les abonnements			Contrôle	Remarques
9.1.1.1	Un abonnement est créé pour chaque BP (Betriebspunkt, point d'exploitation) convenu pour lequel CUS doit transmettre des données ANS au Partenaire.	1	--	
9.1.1.2	Il n'y a pas de doublons ni de chevauchements dans les filtres utilisés.	2	--	
9.1.1.3	Aucun message d'erreur n'est enregistré dans CUS concernant les demandes d'abonnement.	1	--	

9.1.2. Transmission des données			Contrôle	Remarques
9.1.2.1	Pour tous les BP convenus, CUS envoie des messages ANS au Partenaire.	1	--	

9.1.3. Complétude des AufASB		Seulement BP avec LTA		Contrôle	Remarques
9.1.3.1	Ne concerne que les BP équipés d'installations de commande (LTA) : CUS transmet au Partenaire l'élément <AufASB> configuré à la valeur «true» pour chaque BP convenu équipé d'installations de commande.	2	--		
<i>Remarque:</i> Lorsque l'élément <AufASB> n'est pas transmis de manière fiable, l'origine du problème se trouve souvent dans une erreur de configuration de l'installation de commande.					

10. AUS Outbound - Service de renseignements (CUS → Partenaire)

10.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre vérifie si le Partenaire a configuré tous les opérateurs convenus dans l'abonnement AUS auprès de CUS et si CUS transmet les données correspondantes au Partenaire.

10.1.1. Vérifier les abonnements		Contrôle	Remarques
10.1.1.1	Un abonnement est conclu pour chaque Betreiber pour lequel des données AUS sont échangées entre CUS et le Partenaire.	1 --	
10.1.1.2	L'élément obligatoire <MitRealZeiten> est présent et contient une valeur booléenne telle que «true» ou «false», resp. « 1 » ou « 0 ».	1 --	
10.1.1.3	L'élément <MitFormation> est présent et contient une valeur booléenne telle que «true» ou «false», resp. «1» ou «0» – pour autant que l'échange de données sur les formations ait été convenu avec le Partenaire.	1 --	
10.1.1.4	Il n'y a pas de doublons ni de chevauchements dans les filtres utilisés.	2 --	
10.1.1.5	Aucune annonce d'erreur concernant les abonnements échangés n'est enregistrée par CUS.	1 --	

10.1.2. Transmission de données		Contrôle	Remarques
10.1.2.1	CUS transmet au Partenaire des annonces AUS pour chaque Betreiber convenu.	1 --	

11. REF-AUS Outbound - Service de renseignements de référence (CUS → Partenaire)

11.1. Abonnements et transmission de données

Ce chapitre vérifie si le Partenaire a configuré tous les opérateurs convenus dans l'abonnement REF-AUS auprès de CUS et si CUS transmet les données correspondantes au Partenaire.

11.1.1. Vérifier les abonnements		Contrôle	Remarques
11.1.1.1	Un abonnement est conclu pour chaque Betreiber pour lequel des données REF-AUS sont échangées entre CUS et le Partenaire.	1	--
11.1.1.2	L'élément <MitFormation> est présent et contient une valeur booléenne telle que "true" ou "false", resp. "1" ou "0" - pour autant que l'échange de données sur les formations ait été convenu avec le Partenaire.	1	--
11.1.1.3	Il n'y a pas de doublons ni de chevauchements dans les filtres utilisés.	2	--
11.1.1.4	Aucune annonce d'erreur concernant les abonnements échangés n'est enregistrée par CUS.	1	--

11.1.2. Transmission des données		Contrôle	Remarques
11.1.2.1	CUS transmet au Partenaire des annonces REF-AUS pour chaque Betreiber convenu.	1	--