

# PROCESSUS D'ESCALADE

---

## Systemaufgaben Kundeninformation (SKI)

Statut	Obligatoire
Version	1.0
Modification	19.04.2024

## Suivi des modifications

Version	Statut	Modification	Par	Valable dès le...
1.0	Final	Validation par le comité de coordination OFT/SKI	JR, AM, DH,	17.11.23
0.6	Brouillon	Traitement des inputs	JR	03.10.23
0.5	Brouillon	Traitement des inputs	JR	
0.4	Brouillon	Review OFT	AM	
0.3	Brouillon	Complément au chapitre 1.1	JR, JW	
0.2	Brouillon	Traitement des inputs	JR	
0.1	Brouillon	Première création	CL, JW, JR	

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Situation initiale.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Environnement systémiques SKI .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Base légale .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Rôles et TCR.....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Processus d'escalade.....</b>	<b>6</b>
5.1	Processus d'escalade pour la procédure d'établissement de l'horaire.....	6
5.2	Processus d'escalade pour les projets de raccordement.....	8
5.3	Processus d'escalade pour les données en temps réel.....	9
<b>6</b>	<b>Glossaire.....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Aperçu des interfaces de SKI.....</b>	<b>16</b>

# 1 Situation initiale

Dans le secteur suisse de la mobilité, l'échange de données d'information voyageurs s'est fortement intensifié ces dernières années. Cette évolution est due à la progression fulgurante de la numérisation. La digitalisation dans le domaine de la mobilité doit apporter des avantages importants aux voyageurs et des gains d'efficacité.

Des données d'information à la clientèle fiables constituent la base et la priorité absolue à cet égard. Les voyageurs des transports publics suisses (TP) souhaitent disposer d'informations cohérentes et stables tout au long de la chaîne de voyage (indépendamment du moyen de transport). Dans ce contexte, l'assurance qualité des données est une condition essentielle. La cohérence et l'exhaustivité des données de base, des horaires, des données en temps réel et des données d'événements sont des thèmes récurrents. Ces derniers prennent de plus en plus d'importance dans un écosystème de données de plus en plus interconnecté.

Afin de garantir un haut niveau de qualité des données, les tâches systémiques d'information à la clientèle (SKI) a défini des processus d'escalade en collaboration avec l'Office fédéral des transports (OFT). L'objectif est de créer la transparence sur ces processus d'escalade et de présenter les bases de décision. Le présent document décrit ces processus en détail selon le type de données. Ce document est développé et complété en permanence. Ce document doit servir à la branche des transports publics.

## 2 Environnement systémiques SKI

Le mandat des tâches systémiques d'information à la clientèle (SKI) a pour objectif de fournir aux clients des TP suisses des informations actuelles, continues, complètes, uniformes et harmonisées sur l'ensemble du voyage, indépendamment du moyen de transport choisi et de l'entreprise de transport. L'Office fédéral des transports (OFT) charge CFF Infrastructure de la gestion opérationnelle et du développement des tâches du système d'information à la clientèle. La Figure 1 donne un aperçu des systèmes informatiques exploités et développés par SKI pour la collecte et la publication des données d'information à la clientèle.

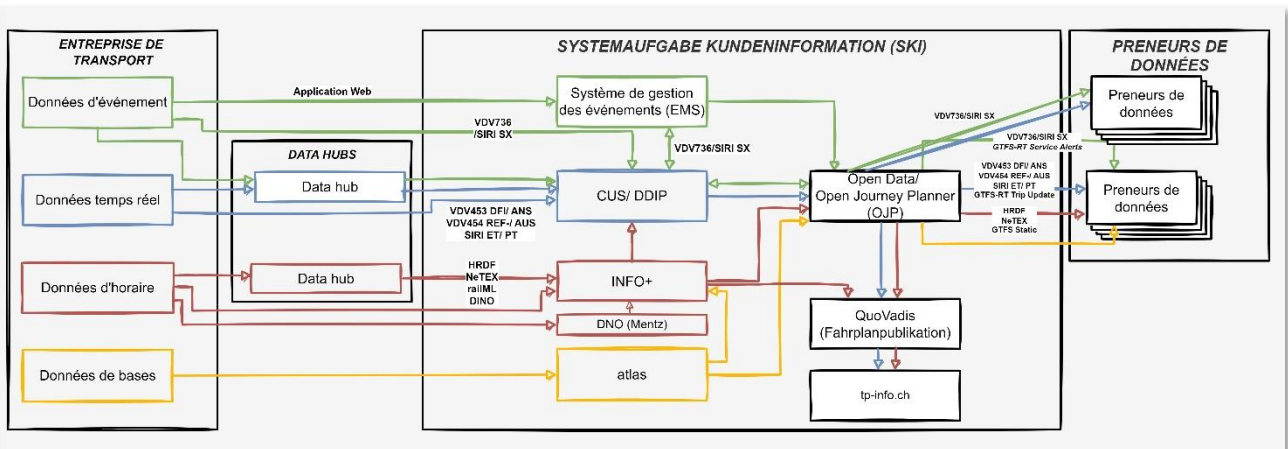


Figure 1 Aperçu des systèmes SKI et des différents flux de données

Un point central réside dans le fait que SKI dépend de la qualité des données fournies par les entreprises de transport (ET) (gestion décentralisée des données). Une partie de la qualité des données est assurée par les standards de données en vigueur. Cependant, des changements

d'horaires ou des problèmes techniques peuvent survenir et dégrader la qualité des données. L'introduction d'un processus d'escalade est donc une solution pour gérer les déficits de qualité des données dans les entreprises de transport.

### 3 Base légale

Chaque entreprise de transport concessionnaire (ETC) est soumise à la loi fédérale sur le transport de voyageurs (LTV ; RS 745.1). Dans le cadre de l'information à la clientèle, l'article 13 de la LTV mentionne l'obligation d'établir un horaire. Au niveau national, ces données horaires sont collectées, traitées et publiées par la SKI. L'ordonnance sur les horaires (OH ; RS 745.13) régit la publication des horaires, les modifications d'horaires et les interruptions de service. L'obligation de publier l'horaire et l'obligation d'informer sur la situation actuelle de l'exploitation sont également mentionnées explicitement (art.13 OH).

En d'autres termes, les voyageurs des transports publics doivent être informés de l'offre actuelle au moyen de données horaires, mais aussi de données en temps réel. La Figure 2 détaille l'obligation de fournir des données par catégorie de transport.

Catégorie de transport Type de données		Trafic grandes lignes <sup>1</sup>	Transport régional de voyageurs (TRV) <sup>2</sup>	Trafic local <sup>3</sup>	Transport touristique
		Données de base	X	X	X
Horaire	Projet d'horaire	X	X		
	Horaire annuel	X	X	X	X
	Horaire périodique (y.c. changements d'horaires) *	X	X	X	X
Temps réel	Horaire journalier**	X	X	X	
	Prévision***	X	X	X	
	Real***	X	X	X	
Données d'événement		X	X	X	X

Figure 2 Obligation de fournir des données dans le contexte de l'information à la clientèle

#### Explications :

- \* Les horaires périodiques ne doivent être fournis que si cela est nécessaire (par exemple en cas de modification de l'horaire).

<sup>1</sup> Trafic national et international entre les villes. Il assure son propre financement, c'est-à-dire qu'il ne bénéficie pas d'indemnités (voir glossaire OFT).

<sup>2</sup> A distinguer du trafic grandes lignes (ou interurbain), du trafic local et du trafic (purement) touristique ; il s'agit du transport de voyageurs au sein d'une région, RER compris, et de la desserte de base de localités, de même que du transport de voyageurs avec des régions voisines, aussi étrangères, par ex. une liaison de bus dans des vallées périphériques. La Confédération et les cantons commandent conjointement le trafic régional des voyageurs et versent des indemnités à ce titre (voir glossaire OFT).

<sup>3</sup> Offres de transports publics qui servent à la desserte fine des localités ; cette desserte est caractérisée par des intervalles courts entre les arrêts. En règle générale, ils ne sont pas éloignés de plus de 1,5 km du prochain arrêt d'une ligne régionale (voir glossaire OFT).

\*\* Les horaires journaliers pour le trafic ferroviaire sont transmis directement par INFO+ à CUS (pour les EF qui planifient directement dans NeTS). Pour les autres EF, les horaires journaliers sont envoyés directement à CUS/ DDIP via le flux VDV454 REF-AUS/ SIRI PT.

\*\*\* Préviation ou réel via VDV453/ 454 ou services SIRI ET/ PT.

## 4 Rôles et TCR

Acteur/ rôle	Tâches	Compétences	Responsabilités
<b>Entreprise de transport (fournisseur de données)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise à disposition, actualisation et transmission des données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direction technique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la livraison et de la qualité des données</li> </ul>
<b>Gestionnaire du système (SKI)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition des directives, des lignes directrices et de la méthodologie pour une bonne qualité des données.</li> <li>- Support technique et surveillance de l'exploitation des données</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestion métier et technique au niveau suisse (selon mandat SKI)</li> <li>- Surveillance du système et des interfaces</li> <li>- Décisions de désactivation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable de la qualité des données au niveau suisse</li> </ul>
<b>Office fédéral des transports (OFT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel aux entreprises de transport jusqu'au niveau de la direction concernant le respect des processus digitaux de l'information à la clientèle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devoir de surveillance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exercice du devoir de surveillance</li> </ul>

Tableau 1 TCR des rôles centraux dans le cadre du processus d'escalade

## **5 Processus d'escalade**

Différents processus d'escalade ont été définis pour les données horaires, les projets de raccordement pour le temps réel ou les données en temps réel. Il convient de noter qu'il n'existe actuellement aucun processus pour les données de base (données sur les arrêts ou état des lieux LHand) et les données d'événements. Pour le moment, il n'y a pas encore besoin de définir un processus pour ces deux types de données en raison de leur faible utilisation.

### **5.1 Processus d'escalade pour la procédure de l'horaire**

Le processus d'escalade pour la procédure de l'établissement de l'horaire vise à garantir une livraison des données dans les délais. Le processus d'escalade est décrit dans Figure 3 et les délais

des rappels dans Figure 4. La qualité des données est systématiquement évaluée à chaque phase de la procédure de l'horaire.

### 5.1.1 Aperçu du processus de la procédure d'horaire

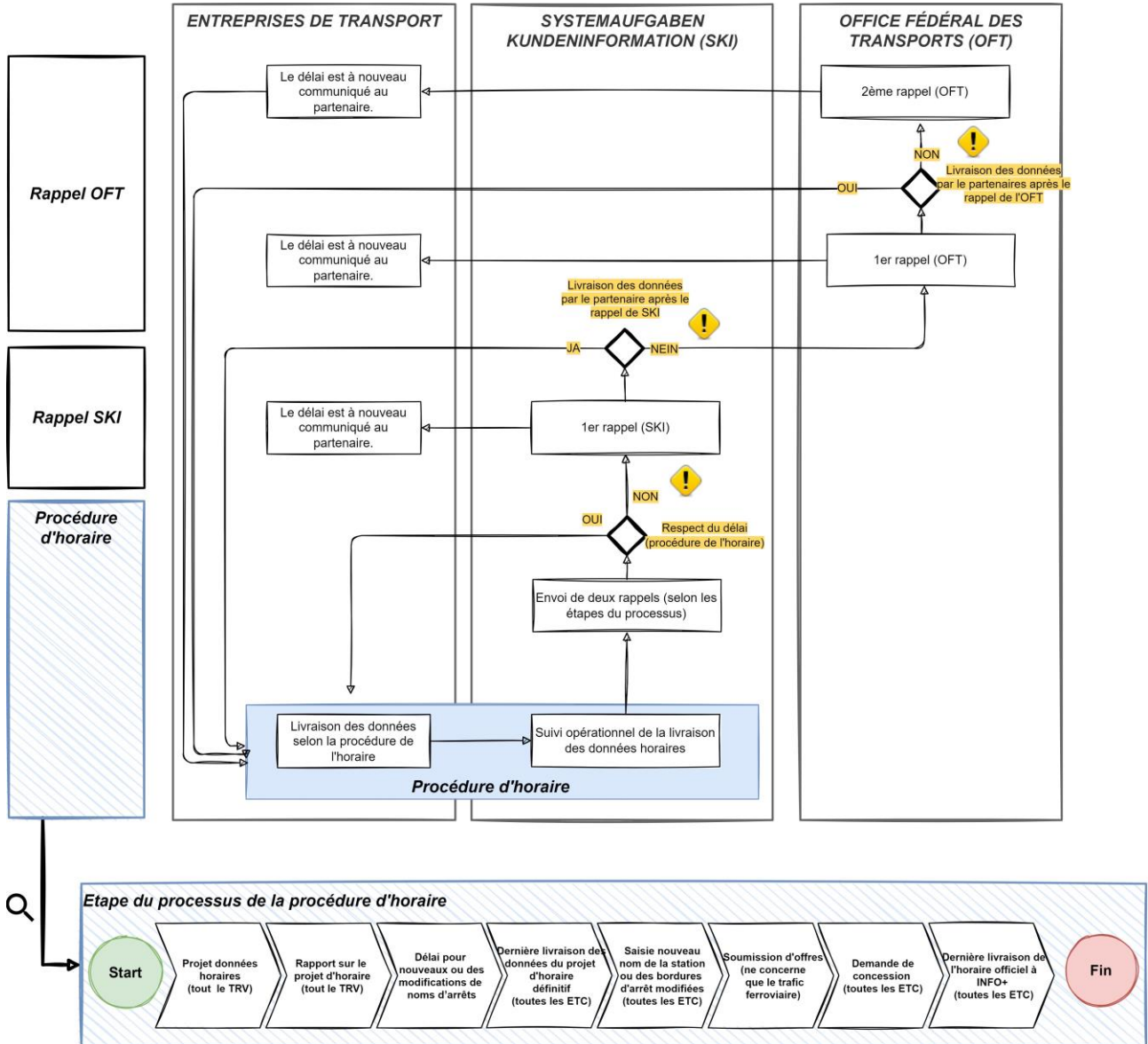


Figure 3 Processus de rappel et d'escalade pour les données horaires

Exemple

	1er/ 2ème rappel de SKI		Délais	Rappel de SKI (de... jusqu'à...)	1er rappel de l'OFT (de... jusqu'à...)	2ème rappel de l'OFT
Projet de données d'horaires (tout le TRV)	24.02.22	07.04.22	21.04.22	22.04.22 - 29.04.22	02.05.22 - 16.05.22	17.05.22
Rapport sur le projet d'horaire (tout le TRV)	21.04.22	04.05.22	18.05.22	19.05.22 - 26.05.22	27.05.22 - 12.06.22	13.06.22
Délai pour nouveaux ou des modifications de noms d'arrêts	Verzicht auf Erinnerung	Verzicht auf Erinnerung	30.06.22	-	-	-
Dernière livraison des données du projet d'horaire définitif (toutes les ETC)	27.06.22	08.08.22	22.08.22	23.08.22 - 30.08.22	31.08.22 - 14.09.22	15.09.22
Saisie nouveau nom de la station ou des bordures d'arrêt modifiées (toutes les ETC)	-	-	31.08.22	-	-	-
Soumission d'offres (ne concerne que le trafic ferroviaire)	Verzicht auf Erinnerung	05.08.22	02.09.22	05.09.22 - 12.09.22	13.09.22 - 27.09.22	28.09.22
Demande de concession (toutes les ETC)	-	11.08.22	11.09.22	-	-	-
Dernière livraison de l'horaire officiel à INFO+ (toutes les ETC)	25.07.22	29.08.22	12.09.22	13.09.22 - 20.09.22	21.09.22 - 05.10.22	06.10.22

Figure 4 Exemple de délais pour les processus de rappel et d'escalade pour la procédure de l'horaire 2023

Si l'entreprise de transport ne coopère pas de manière satisfaisante à l'élimination des erreurs pendant ou après le passage du 2e avertissement par l'OFT, ce dernier se réserve le droit de prendre des sanctions selon les articles 57 et 61 LTV.

## 5.2 Processus d'escalade pour les projets de raccordement

L'OFT a demandé aux ET des TP suisses, conformément à la lettre « Système de mesure de la qualité du transport régional de voyageurs en Suisse (QMS TRV CH) : conclusions, nouveautés, délais » du **15.05.2017**, de livrer les données en temps réel des véhicules aux systèmes SKI CUS ou DDIP via les systèmes de gestion, soit directement, soit via une plaque tournante de données. Des perturbations/problèmes peuvent déjà survenir avant ou pendant la phase de projet.

### 5.2.1 Problèmes avant le lancement du projet

Toutes les ET ne suivent pas les instructions de l'OFT et ne sont éventuellement pas prêtes à lancer le projet en question. Souvent, l'utilité n'est pas perçue et/ou les coûts sont trop élevés. Si le démarrage du projet s'avère difficile, l'OFT sera informé en conséquence (si nécessaire, l'OFT rappellera les obligations et les attentes envers les entreprises de transport).

### 5.2.2 Problèmes pendant la phase d'initialisation (flotte pas complètement raccordée un système d'aide à l'exploitation)

Pour de nombreuses ET, les véhicules ne sont remplacés qu'après une certaine utilisation. Les ET pour lesquelles cela ne sera pas le cas avant quelques années ne peuvent souvent équiper qu'une partie de la flotte d'une technologie permettant la connexion au système d'aide à l'exploitation (SAE). Par conséquent, seule une partie des véhicules peut fournir des données en temps réel aux systèmes SKI avant la fin du projet. Si un équipement devait être critique, SKI se réserve le droit, pour des raisons de transparence, d'informer l'OFT sur le plan de déploiement.



### 5.2.3 Problèmes pendant la durée du projet (qualité insuffisante des données)

Pendant la durée du projet, l'équipe de projet de SKI vérifie la qualité des données en temps réel livrées à l'aide de tests standardisés d'acceptation, tests de base, tests de données et tests pratiques. En fonction de la taille du projet et de l'expérience du fournisseur du système, le partenaire procède à une ou plusieurs itérations.

Si la qualité des données n'est toujours pas atteinte après plusieurs itérations et que la durée prévue du projet est dépassée, le partenaire doit être invité à replanifier le projet en collaboration avec l'équipe de projet de SKI et à supporter les coûts supplémentaires.

Les lacunes suivantes peuvent par exemple apparaître :

- L'ET ne peut pas fournir de suppressions ou de suppressions partielles.
- L'ET ne peut pas fournir des courses supplémentaires.
- L'ET ne peut pas fournir de déviations.
- L'ET ne fournit pas de temps réels.
- L'ET ne fournit pas de valeurs ou des valeurs erronées dans les champs correspondants.
- L'ET ne respecte pas l'hystérèse.

L'OFT est informé du retard du projet.

## 5.3 Processus d'escalade pour les données en temps réel

Une mauvaise qualité des données dans l'information à la clientèle, surtout en temps réel, où les effets sont directement visibles dans les systèmes de recherche itinéraires, se répercute directement sur les voyageurs. Une mauvaise information aux voyageurs peut également porter préjudice à l'image d'une entreprise de transport. Il est extrêmement important de corriger rapidement les erreurs de données ou, dans le pire des cas, d'interrompre temporairement le flux de données en temps réel. Pour les voyageurs, il est préférable de ne pas avoir d'informations plutôt que des informations erronées. Le processus d'escalade pour les données en temps réel est divisé en quatre étapes. Le processus d'escalade est décrit dans la Figure 5.

### 5.3.1 Services concernés

Voir chapitre **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

### 5.3.2 Étape du processus « Exploitation courant normal »

#### Brève description

Veille opérationnelle de la qualité des données, dans le cadre de laquelle les équipes SKI signalent de manière proactive les cas d'erreur à l'ET. Il peut s'agir de problèmes techniques quotidiens (p. ex. irrégularités constatées lors de la transmission des données), mais aussi de problèmes de qualité des données. SKI signale ces erreurs de qualité des données à l'entreprise de transport concernée, avec une description détaillée de la nature du problème.

#### Suite de la procédure

- Si le point bloquant (*blocker*) est corrigé, il revient à l'état de fonctionnement normal.
- Si le blocker n'est pas corrigé, le « niveau d'escalade 1 » commence.

#### Stakeholders concernés

Entreprises de transport, équipes SKI (Business Consulting, fachbus SIRI-VDV)

Durée

Illimitée

### 5.3.3 Étape du processus « Niveau d'escalade 1 »

Brève description

SKI vérifie si le problème de données impacte certaines ou toutes les lignes de l'entreprise de transport (ET) concernée. SKI établit un rapport avec les erreurs principales (*blockers*) et les lignes concernées et le transmet à l'entreprise de transport concernée. Celle-ci a l'obligation d'établir un plan d'actions correctives. L'entreprise de transport doit communiquer ce plan d'action à SKI et à l'OFT. L'entreprise de transport reste responsable de l'identification (proactive) d'autres problèmes.

Décision de désescalade/d'escalade

- Si l'ET a résolu le problème en mettant en œuvre les mesures correctives dans les 30 jours, le processus s'arrête ici et retourne au suivi opérationnel par PIC (voir chapitre 5.3.2).
- Si les mesures réalisées par l'ET sont insuffisantes (ou si le délai de 30 jours n'est pas respecté), il incombe à SKI de décider si l'ET doit être partiellement ou totalement désactivée (c'est-à-dire que les données en temps réel de l'ET / des lignes de l'ET concernées ne sont plus reprises).
- SKI peut également décider de ne pas désactiver l'ET et exiger de celle-ci un plan d'action immédiat (dont la pertinence sera évaluée par SKI). Si celui-ci est mis en œuvre avec succès et que le problème est résolu par l'ET dans les 30 jours suivant la réception du plan d'action par SKI, le processus s'arrête ici et retourne à la surveillance opérationnelle (voir chapitre 5.3.2).
- Lead et responsabilité de la déconnexion complète ou partielle (en fonction des services) :

<b>Services</b>	<b>Lead pour un désactivation complète</b>	<b>Lead pour une désactivation partielle</b>
VDV453 ANS/ DFI	SKI (Fachbus SIRI-VDV)	Entreprises de transport, Data hub
SIRI ET/ PT VDV454 REF-AUS/AUS	SKI (Fachbus SIRI-VDV)	Entreprises de transport, Data hub

Remarque importante concernant la désactivation de lignes individuelles : pour le service AUS, CUS et DDIP ne peuvent pas désactiver uniquement certaines lignes d'un partenaire. Il est donc exigé des entreprises de transports / data hub sont de filtrer les lignes (ou à désactiver les lignes à la source). Si l'entreprise de transport/ le data hub ne peut pas filtrer la ligne chez elle, l'ensemble de l'ET doit être désactivé sur la base de l'identifiant de l'organisation commerciale.

Stakeholders concernés

Entreprises de transport, data hubs, équipes SKI (Business Consulting, fachbus SIRI-VDV)

Durée

30 jours

### 5.3.4 Étape du processus « Niveau d'escalade 2 »

#### Brève description

Dans cette étape du processus, le flux de données en temps réel est partiellement ou totalement désactivé. L'OFT, mais aussi les ET internes et externes de SKI (QMS RPV, communauté Opendata) sont informés de l'action par SKI (via le fachbus SIRI-VDV). L'OFT informe la direction de l'entreprise de transport (afin de renforcer la prise de conscience de l'obligation d'agir).

#### Décision de désescalade/d'escalade

Une fois la phase d'escalade 2 terminée, le processus de correction des erreurs commence. (voir 0).

#### Stakeholders concernés

Entreprises de transport, data hubs, équipes SKI (Business Consulting, bus spécialisé SIRI-VDV), OFT

#### Durée

1-2 jour

Remarque importante concernant la désactivation de lignes individuelles : pour le service AUS, CUS et DDIP ne peuvent pas désactiver uniquement certaines lignes d'un partenaire. Il est donc exigé des entreprises de transports / data hub sont de filtrer les lignes (ou à désactiver les lignes à la source). Si l'entreprise de transport/ le data hub ne peut pas filtrer la ligne chez elle, l'ensemble de l'ET doit être désactivé sur la base de l'identifiant de l'organisation commerciale.

### 5.3.5 Etape du processus "Processus de correction des erreurs

#### Brève description

Dans cette dernière phase du processus, l'ET travaille en étroite collaboration avec les équipes SKI pour la réactivation. En tant qu'organe de validation, la responsabilité d'une réactivation après un test des données incombe à SKI. Selon le coût des tests, celui-ci peut être facturé à l'entreprise de transport. Dès que le flux de données est rétabli, SKI (via son fachbus SIRI-VDV) informe les parties prenantes sur les disponibilités des données en temps réel (Lignes, opérateurs).

#### Retour à la normale

Dès que la réactivation a eu lieu et a été communiquée, le processus reprend son cours normal (voir 5.3.2).

#### Stakeholders concernés

Entreprises de transport, data hubs, équipes SKI (Business Consulting, bus spécialisé SIRI-VDV), OFT

#### Durée

Jusqu'à la remise en service du flux de données en temps réel.

### 5.3.6 Catalogue de critères pour une désactivation complète ou partielle d'une entreprise de transport

Le catalogue de critères facilite et justifie une décision de désactivation en temps réel. Il n'est pas nécessaire que tous les critères soient remplis pour désactiver complètement ou partiellement une ET. Le catalogue donne plutôt une orientation et une légitimation à SKI. En règle générale, d'autres facteurs jouent également un rôle (p. ex. le nombre d'incidents, la durée de la correction, ...). Le critère principal est la qualité des informations données au client. En principe, nous distinguons deux catégories principales (voir Tableau 2) : Le volume des données fournies et la cohérence des données.

Catégorie	Critères	Critical	Blocker	Description
<b>Étendue de la livraison partielle / interruption</b>	Nombre de messages avec statut de prévision UNBEKANNT	5 - 25% *	> 25% *	-Vérification si le temps réel est envoyé par l'ET.
	Absence de messages (service AUS)	5 - 25%	> 25%	-Vérification dans le service AUS si le nombre de trajets attendu par exploitant et par ligne selon INFO+ est transmis par l'ET. -Vérification dans le service AUS si l'ET transmet à CUS les annonces d'arrêt pour tous les opérateurs convenus.
	Absence de messages (service REF-AUS)	5 - 25%	> 25%	-Vérification dans le service REF-AUS si l'ET transmet à CUS les annonces d'arrêt pour tous les opérateurs convenus.
<b>Problèmes de consistance de données</b>	Nombre de messages avec des heures d'arrivée/de départ identiques	5 - 25%	> 25%	-Vérification si le véhicule s'arrête à un point d'arrêt
	Nombre de messages avec heure de départ avant l'heure d'arrivée	5 - 25%	> 25%	-Vérifier si le trajet est effectué dans un ordre logique.
	Nombre de messages présentant des écarts entre les heures d'arrivée/de départ Théorique/ Temps réel	5 - 25%	> 25%	-Vérification si les prévisions d'heures d'arrivée/de départ sont plausibles

Tableau 2 Catalogue de critères pour un arrêt en temps réel

#### Remarque importante concernant les critères :

Nous avons décidé de fixer un seuil de 25% comme bloqueur (au-delà de 25% d'erreur, l'information à la clientèle n'est plus fiable, cohérente et le niveau de qualité suffisant).

Remarque importante concernant la désactivation de lignes individuelles :

Pour le service AUS, CUS et DDIP ne peuvent pas désactiver uniquement certaines lignes d'un partenaire. Il est donc exigé des entreprises de transports / data hub sont de filtrer les lignes (ou à désactiver les lignes à la source). Si l'entreprise de transport/ le data hub ne peut pas filtrer la ligne chez elle, l'ensemble de l'ET doit être désactivé sur la base de l'identifiant de l'organisation commerciale.

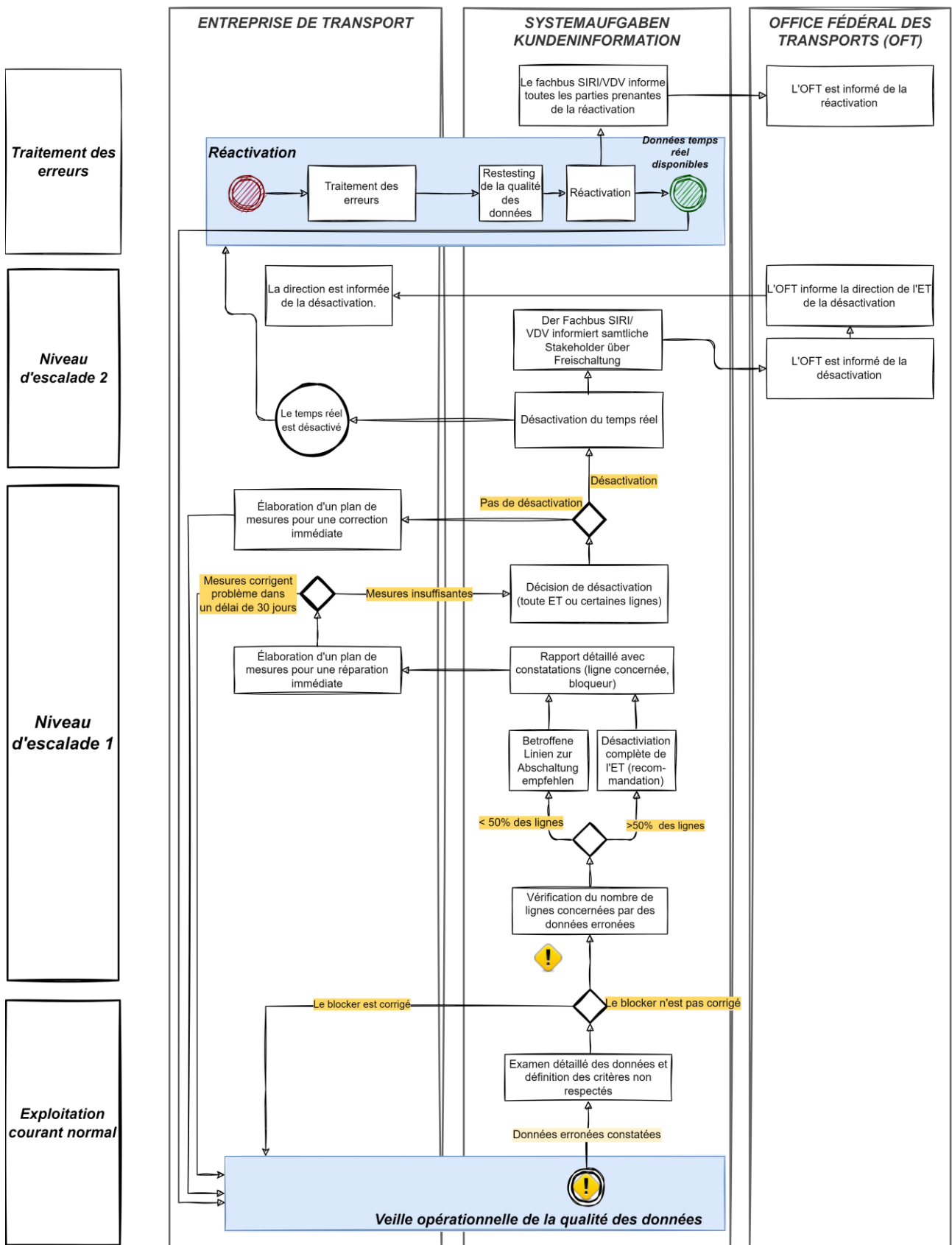


Figure 5 Processus d'escalade pour le temps réel

Si l'entreprise de transport ne coopère pas de manière satisfaisante à l'élimination de l'erreur pendant ou après le passage par l'étape d'escalade, l'OFT se réserve le droit de prendre des sanctions conformément aux articles 57 et 61 LTV.

## 6 Glossaire

Abréviation / Termes	Définition
OFT	Office Fédéral des transports
CUS	Backbone pour la préparation et la diffusion de données en temps réel pour l'information à la clientèle
DDIP	Plateforme dynamique d'intégration de données (Dynamische Datenintegrationsplattform)
Fachbus	Désignation du rôle de l'assistance technique aux utilisateurs. Le fachbus d'une application ou d'un système assure l'organisation de l'exploitation ainsi que le bon fonctionnement de son application.
INFO+	Base de données contenant les données horaires des chemins de fer, des téléphériques, des bateaux et des autobus, ainsi que des données internationales.
NeTS	Système de bout en bout pour la planification des sillons à l'échelle du réseau, à la voie près, sur les lignes et dans les nœuds.
QMS TRV	Système de mesure de la qualité du trafic voyageurs régional de l'OFT
ET	Cette notion englobe toutes les entreprises qui transportent des voyageurs ou des marchandises à titre professionnel, que ces entreprises soient concessionnaires ou non
SKI	Systemaufgaben Kundeninformation oder Systemführerschaft Kundeninformation

## 7 Aperçu des interfaces de SKI

Interface	Direction	Type	Initiateur	Début de validité	Fin de validité
CSV DiDok Business Organisation	Out	Stammdaten	SKI	01.01.2019	31.12.2099
CSV DiDok Location	In	Stammdaten	SKI	01.01.2019	31.12.2099
CSV DiDok Location	Out	Stammdaten	SKI	01.01.2019	31.12.2099
CSV Ist	Out	Realtime	SKI	01.01.2017	31.12.2099
DATEX II	In	Base/Realtime	CEN	TBD	TBD
DATEX II	Out	Base/Realtime	CEN	TBD	TBD
DiDok Stops WebService	In	Base	SKI	TBD	TBD
DINO	In	Timetable	Mentz	01.01.2000	31.12.2099
FOS (Formationsservice)	In	Realtime (Timetable)	SBB	TBD	TBD



<b>Interface</b>	<b>Direction</b>	<b>Type</b>	<b>Initiateur</b>	<b>Début de validité</b>	<b>Fin de validité</b>
GTFS RT	Out	Realtime	Google	01.01.2017	31.12.2099
GTFS static	Out	Fahrplandaten	Google	01.01.2017	31.12.2099
HRDF	In	Fahrplandaten	HaCon	01.01.2000	31.12.2099
HRDF	Out	Fahrplandaten	HaCon	01.01.2000	31.12.2099
NeTEx	In	Fahrplandaten	CEN	TBD	TBD
NeTEx	Out	Fahrplandaten	CEN	TBD	TBD
OJP ExchangePointsRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP ExchangePointsRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP FareRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP FareRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP LocationInformationRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP LocationInformationRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP MultiPointTripRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP MultiPointTripRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP StopEventRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP StopEventRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP TripInfoRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP TripInfoRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP TripRequest	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
OJP TripRequest	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD

<b>Interface</b>	<b>Direction</b>	<b>Type</b>	<b>Initiateur</b>	<b>Début de validité</b>	<b>Fin de validité</b>
railML	In	Fahrplandaten	railML	TBD	TBD
SIRI ET	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
SIRI ET	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
SIRI FM	In	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
SIRI FM	Out	Echtzeitdaten	CEN	TBD	TBD
SIRI PT	In	Echtzeitdaten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
SIRI PT	Out	Echtzeitdaten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
SIRI SX (VDV736)	In	Echtzeitdaten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
SIRI SX (VDV736)	Out	Echtzeitdaten (Fahrplan)	CEN	TBD	TBD
TSI PRM	Out	Stammdaten	ERA	TBD	TBD
VDV431 StopEvent	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2017	31.12.2099
VDV431 TripInfo	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2017	31.12.2099
VDV431 TripRequest	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2017	31.12.2099
VDV453 ANS	In	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV453 ANS	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV453 DFI	In	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV453 DFI	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 AUS	In	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 AUS	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 AUS (Rail)	In	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099

<b>Interface</b>	<b>Direction</b>	<b>Type</b>	<b>Initiateur</b>	<b>Début de validité</b>	<b>Fin de validité</b>
VDV454 AUS (Rail)	Out	Echtzeitdaten	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 REFAUS	In	Echtzeitdaten (Tagesfahrplan)	VDV	01.01.2000	31.12.2099
VDV454 REFAUS	Out	Echtzeitdaten (Tagesfahrplan)	VDV	01.01.2000	31.12.2099