



Seilbahnen Schweiz  
Remontées Mécaniques Suisses  
Funivie Svizzere  
Pendicularas Svizras

**IARM**  
International Association of  
Ropeway Manufacturers  
Swiss Chapter



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation  
**Bundesamt für Verkehr**

# Outil

## Justification des variantes lors de projets d'installations de transport à câbles

État : 14 août 2025

Berno Stoffel,  
Directeur des Remontées Mécaniques Suisses





## Table des matières

1	Contexte .....	3
2	Objectif.....	3
3	Délimitations .....	3
4	Date de la vérification des variantes.....	4
5	Marche à suivre générale.....	4
6	Aménagement du territoire et PAP .....	4
7	Vérification des variantes .....	6
7.1	Aperçu .....	6
7.2	Preuve du besoin et opportunité de l'installation .....	6
7.3	Évaluation du tracé et du système de transport à câbles privilégié .....	8
7.4	Choix du tracé et du système de transport à câble privilégié.....	9
7.4.1	Tableau « Critères potentiels permettant de déterminer le tracé et le système de transport à câbles privilégié » .....	9
7.4.2	Présentation de la vérification des variantes.....	10
7.4.3	Décision variante privilégiée .....	10
7.5	Évaluation des conflits .....	11
7.5.1	Tableau modèle d'évaluation des conflits .....	12
7.5.2	Exemple (seulement une rubrique à titre d'exemple) .....	13
7.5.3	Processus de décision à l'aide de l'évaluation des conflits .....	15
7.6	Vérification approfondie des variantes de transport à câbles à considérer .....	16
7.6.1	Critères supplémentaires lors d'une vérification et d'une évaluation approfondies des variantes.....	16
7.6.2	Présentation possible d'une vérification approfondie des variantes .....	17
8	Liste de contrôle en vue du traitement des questions environnementales lors de la vérification des variantes d'installations de transport à câbles.....	18



# 1 Contexte

Les installations de transport à câbles constituent la colonne vertébrale du développement économique des destinations de montagne. Le renouvellement de ces installations ou de nouveaux projets en la matière sont importants pour le développement durable des entreprises d'installations à câbles et des régions. Lors de la planification de nouvelles installations et d'installations de remplacement ainsi que lors de l'élaboration de variantes, il s'agit de tenir compte des répercussions sur la société, l'économie, le territoire et l'environnement. La traçabilité de la vérification des variantes est importante, notamment depuis l'arrêt 1C\_567/2020, 1C\_568/2020 du Tribunal fédéral du 1<sup>er</sup> mai 2023 relatif à l'approbation des plans du *Signalbahn* à St. Moritz. Le présent outil a été élaboré par un groupe de travail dirigé par l'OFT et réunissant des représentants de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), de l'Association internationale des fabricants des installations à câbles (*International Association of Ropeway Manufacturers* [IARM]) et des Remontées mécaniques suisses (RMS).

# 2 Objectif

Le présent outil met à la disposition des entreprises de transport à câbles (ETCa) un instrument leur permettant de documenter de manière vérifiable le choix du tracé et du système de transport à câbles. Ce document sert à l'élaboration de l'annexe au rapport d'impact sur l'environnement (RIE) qui fait partie intégrante de la demande d'approbation des plans.

La procédure présentée dans cet outil garantit que les variantes sérieusement envisagées des systèmes de transport à câbles courants sont examinées et documentées conformément à la jurisprudence. En même temps, l'utilisation de cet outil permet de réaliser une vérification synthétique, en appliquant une procédure en plusieurs étapes « du global au plus détaillé ». Il s'agit ainsi d'éviter de vérifier à plusieurs reprises les mêmes questions.

# 3 Délimitations

- a) Pour les projets qui prévoient le même système de transport à câbles sur le même tracé (corridor) que l'installation existante<sup>1</sup>, il n'est pas nécessaire de procéder à des clarifications supplémentaires concernant d'autres systèmes de transport à câbles. Il suffit de prouver le besoin de la nouvelle installation. Le processus en cas d'autorisations exceptionnelles et l'indication d'éventuelles exigences supplémentaires (documents et preuves) sont décrits aux ch. 6 et 7.3.
- b) Les tableaux comportant des critères potentiels pour l'évaluation des variantes se trouvent dans le chapitre correspondant. Il convient de prendre uniquement en compte les critères applicables et pertinents pour l'évaluation actuelle. Selon les cas, d'autres critères peuvent être pris en compte.
- c) Sur le plan fonctionnel, les installations annexes sont étroitement liées à l'installation à câbles. La construction ou la modification de tels ouvrages est en règle générale soumise au droit cantonal. L'intégration des installations annexes dans l'évaluation du système de transport à câbles doit être examinée au cas par cas.

<sup>1</sup> En langage courant, on parle dans ce cas d'installations de remplacement.



## 4 Date de la vérification des variantes

Le travail de vérification des variantes intervient à chaque fois en temps utile dans le processus et relève de la responsabilité des ETCa. La décision du conseil d'administration concernant le système de transport à câbles, avec les évaluations, les considérations et les analyses, est intégrée dans la justification des variantes, qui doit être documentée en annexe du rapport environnemental du dossier d'approbation des plans. Selon le projet et la situation sur place, la durée de la vérification des variantes peut être plus ou moins longue. Dans tous les cas, la vérification doit se faire en début du projet, tandis que la justification est intégrée au dossier d'approbation des plans, en annexe du rapport environnemental.

Planification	Projet	PD et PZ	PAP	Construction / Exploitation	Achèvement
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Décision du CA</li> <li>– Idée de projet / Étude projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Preuve du besoin</li> <li>– Vérifications des variantes</li> <li>– Planification de détail</li> <li>– Décision du CA / de l'ETCa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Procédure de planification</li> <li>– Adaptation du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lancement de la procédure d'approbation</li> <li>– Consultation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Approbation des plans</li> <li>– Recours</li> <li>– Phase de construction</li> <li>– Autorisation d'exploiter</li> <li>– Mise en service</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Réception environnementale de la construction</li> <li>– Contrôle du résultat, travaux de finition</li> <li>– Achèvement du projet</li> </ul>

## 5 Marche à suivre générale

Dans un premier temps, il s'agit de déterminer le tracé et de définir le système de transport à câbles privilégié. Ensuite, on décide s'il convient d'examiner d'autres systèmes de transport à câbles de manière approfondie. En comparant le système de transport à câbles privilégié avec d'autres systèmes potentiels, on parvient à établir une base de décision documentée.

La vérification des variantes se fait selon les étapes suivantes :

1. Preuve du besoin
2. Choix du tracé et du système de transport à câbles privilégié (processus partiel 1)
3. Évaluation du conflit avec la décision portant sur l'éventuelle nécessité d'une vérification approfondie des variantes
4. Décision du système définitif de transport à câbles (processus partiel 2)
5. Élaboration des bases pour la demande d'approbation des plans (y c. rapport environnemental)

Les processus décrits dans le présent outil permettent de s'assurer que seules des variantes réalistes et applicables soient examinées lors de l'étude de projet.

## 6 Aménagement du territoire et PAP

Afin de réussir la planification des installations de transport à câbles pour le sport et le tourisme tout en protégeant au mieux les ressources naturelles, il est indispensable de garder une vue d'ensemble du territoire touristique concerné. Ce faisant, il convient de tenir compte des outils élaborés pour les procédures d'aménagement du territoire<sup>2</sup> et d'approbation des plans<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Les documents « Procédures d'aménagement du territoire et d'approbation des plans pour les installations à câbles : déroulement parallèle ou sériel des procédures ? » (OFT) et aide à l'exécution « Environnement et aménagement du territoire dans les projets d'installations à câbles (OFEV) » constituent des outils supplémentaires.

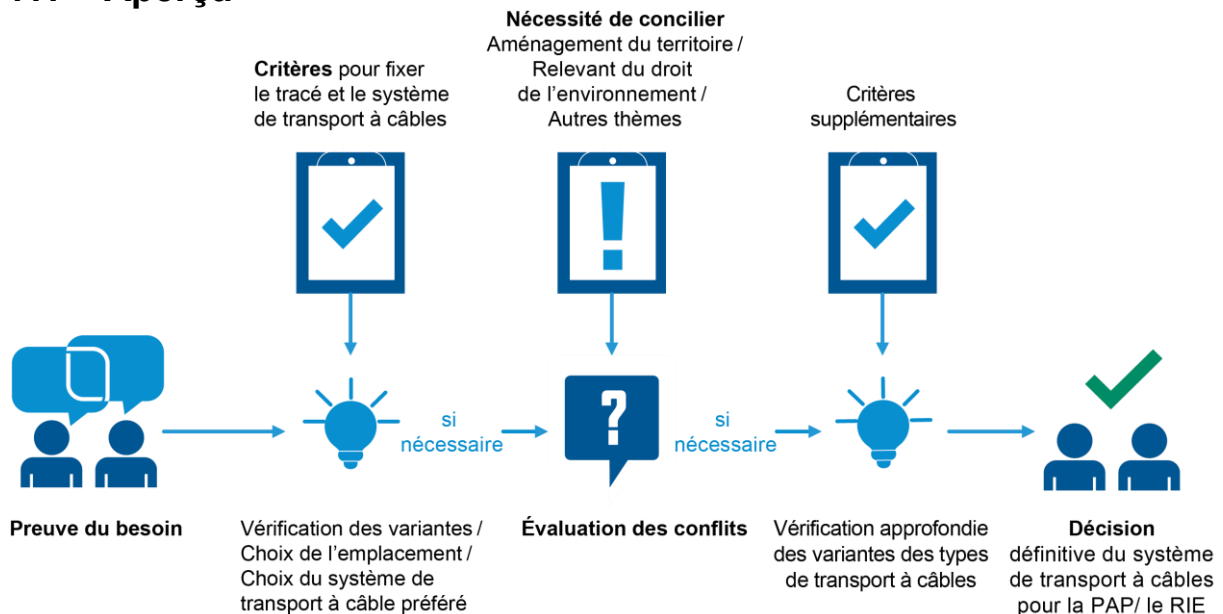
<sup>3</sup> Illustration de « Environnement et aménagement du territoire dans les projets d'installations à câbles, III. 1 »





## 7 Vérification des variantes

### 7.1 Aperçu



### 7.2 Preuve du besoin et opportunité de l'installation

Il s'agit de répondre aux questions suivantes dans la preuve du besoin :

- Quels objectifs doivent être atteints au moyen de l'installation de transport à câbles ?
- Quelles exigences la liaison par transport à câbles doit-elle remplir ?
- Est-ce que tous les critères pertinents ont été pris en compte ?

Une preuve concluante du besoin est d'une grande importance pour comprendre et justifier le choix du système d'installation de transport à câbles (par ex. pour la capacité de transport choisie, le type d'installation et le tracé). La valeur ajoutée du projet, comme le développement de l'offre touristique, l'orientation des visiteurs ou la coordination avec les groupes d'intérêts locaux (conception directrice de la commune, école de ski, desserte par les transports publics, gastronomie, etc.), est également mentionnée dans la preuve du besoin.



Sélection des critères à respecter en vue de l'établissement de la preuve du besoin (voir également tableau 5.4.1) :

- Intégration dans le concept de transport d'ensemble
- Utilisation prévue (par ex. exploitation hivernale seulement, exploitation estivale (également), transport vers l'amont et vers l'aval)
- Fonction d'installation de desserte et/ou d'installation sportive
- Groupes de personnes à transporter (amateurs de sport d'hiver seulement, familles, écoles de sport d'hiver, vététistes, lugeurs, personnes à mobilité réduite, etc.), notamment pour clarifier s'il est possible d'utiliser des véhicules fermés ou également des télésièges
- Types d'exploitation : courses dans l'obscurité ou en cas de vitesse élevée du vent, transport d'équipements sportifs, etc.
- Transports de marchandises pour son propre compte ou pour des entreprises étrangères à l'exploitation (gastronomie, etc.)
- Aménagement et/ou modification de l'offre ou de la demande, demande modifiée
- Capacité de transport nécessaire en raison des besoins définis, de l'offre et de la demande (d'après les expériences précédentes, pics de fréquentation, etc.)
- Confort du transport

L'opportunité du système de transport à câbles à choisir en rapport avec la preuve du besoin et les points suivants :

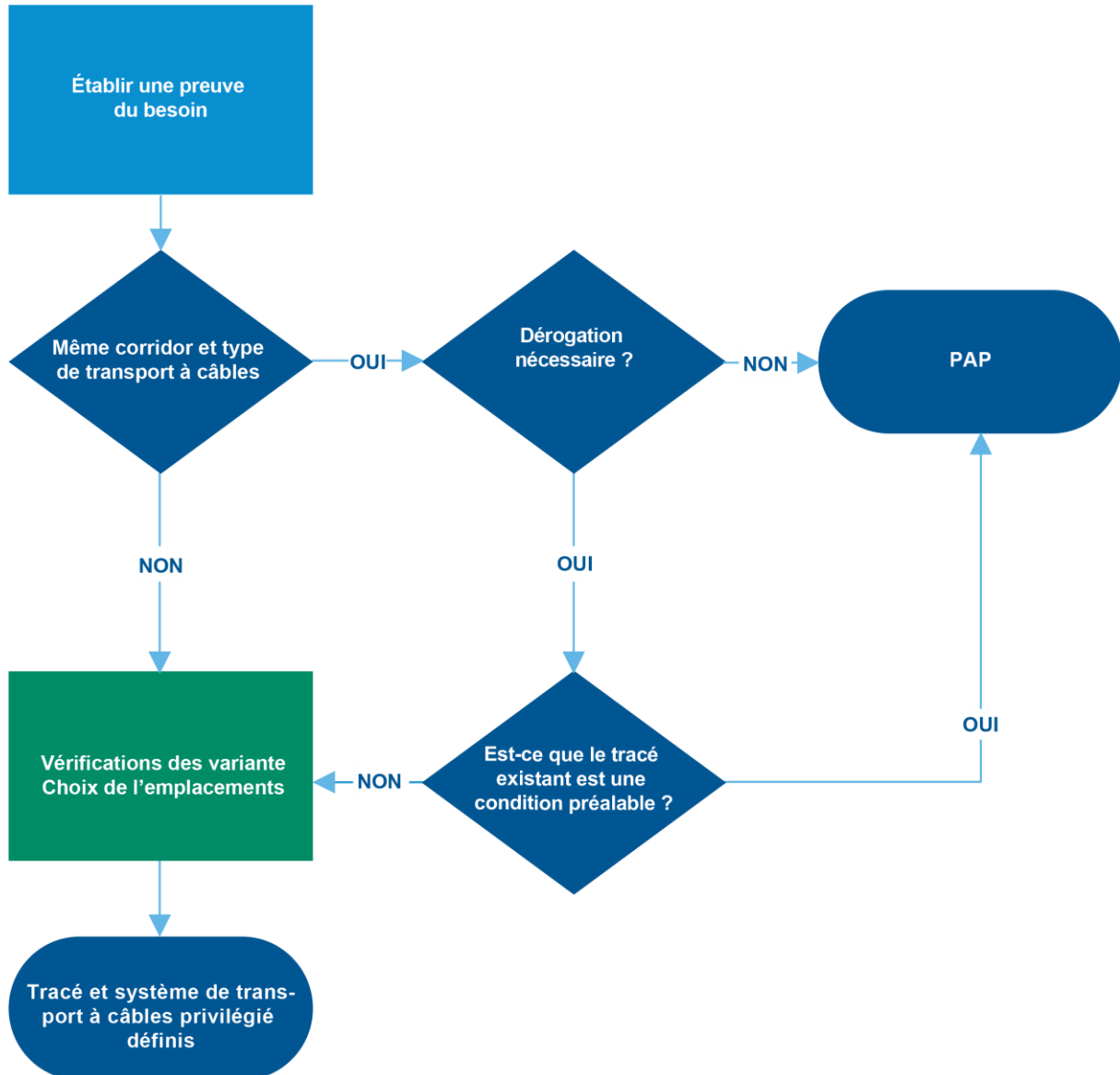
- Intégration dans la conception des pistes existante ou modifiée
- Intégration dans la conception d'installation existante ou modifiée (jusqu'à la gestion des destinations)
- Raccordement en amont et en aval (TP, places de stationnement, sentiers de randonnée et de vélo, possibilités d'hébergement, etc.)
- Conditions de l'installation (conditions atmosphériques, topographie, longueur, dénivelé, etc.)
- Niveau de la capacité de transport : il s'agit de justifier de manière vérifiable toute augmentation de la capacité de transport
- Rentabilité (coûts de l'installation, coûts d'exploitation).



Ces réflexions font partie des documents de la demande et doivent être documentées ou classées dans la section 1 et/ou la section 10 de la demande d'approbation des plans.



## 7.3 Évaluation du tracé et du système de transport à câbles privilégié



Pour les installations qui empruntent le même corridor (éventuellement légèrement modifié) et qui sont remplacées par le même type d'installation, mais qui nécessitent tout de même une autorisation exceptionnelle concernant la limitation de hauteur, le défrichement, la construction dans les zones S2 et S3, la végétation riveraine et le non-respect de la distance à la forêt, il n'est pas nécessaire, dans un premier temps, de vérifier les variantes. Le RIE doit toutefois exposer de manière vérifiable pourquoi le tracé actuel doit être maintenu. Dans ce cas, le RIE peut renvoyer à la conception existante des installations et des pistes (raccordement) ou signaler d'autres conflits liés à un déplacement du tracé ou à l'emplacement des stations.

Le graphique opérationnel montre le déroulement jusqu'au choix du tracé et la simplification mentionnée ci-dessus (tracé existant comme condition préalable).

Sous réserve d'une vérification des variantes (voir ch. 7.4) ou de la fourniture d'informations complémentaires dans ce contexte.





## 7.4 Choix du tracé et du système de transport à câbles privilégié

La vérification des variantes concernant le tracé et le système de transport à câbles doit fournir une base complète permettant de justifier une décision retraceable. Il s'agit, ce faisant, d'exposer les chances, les risques et les conflits des différentes variantes. Outre la détermination du tracé, il faut choisir le système de transport à câbles privilégié, en se basant sur les conclusions de la preuve du besoin et/ou de la vérification des variantes (voir processus, ch. 7.3).

Pour ce tracé, les intérêts concernés par le projet doivent être identifiés et présentés de manière vérifiable. En outre, il s'agit de contrôler les intérêts mentionnés dans le tableau « Critères potentiels permettant de déterminer le système de transport à câbles privilégié ». Ceux-ci ne sont pas exhaustifs et, le cas échéant, ne sont pas applicables.

Les systèmes de transport à câbles présentant des inconvénients évidents peuvent être éliminés sommairement.

### 7.4.1 Tableau « Critères potentiels permettant de déterminer le tracé et le système de transport à câbles privilégié »

Le tableau suivant présente les critères potentiels pertinents à prendre en compte lors de l'évaluation des conflits. D'autres critères peuvent être utilisés au cas par cas.

Utilité	Exploitation	Solution technique	Aménagement du territoire	Conséquences de droit environnemental (voir chapitre ch. 7.2)	Autres
Conforme au plan directeur / stratégie	Courses par vent plus fort	Complexité	Conforme au plan directeur cantonal	Conformité à la protection du paysage (p. ex. sites marécageux, IFP, LPN <sup>4</sup> , UNESCO/SOS/IVS)	Droits de tiers
Structuration de l'offre / group-cible	Frais d'exploitation	Autonomie	Conforme au plan d'affectation et état en cas d'adaptation nécessaire du plan d'affectation	Conformité à la protection de la nature (p. ex. biotopes marécageux, zones alluviales ou PPS d'importance nationale)	
Exploitation estivale/ hivernale	Accident majeur	Coûts d'investissement	Choix de la procédure (parallèle, semi-parallèle ou sérielle)	Conformité à la protection des eaux (p. ex. espaces réservés aux eaux, zones S1 de protection des eaux souterraines)	
Confort des voyageurs	Besoins en personnel	Transport de marchandises		Conformité à la conservation des forêts (défrichement)	
Conséquences sociales pour la région	Flux de voyageurs et de personnes	Durée des travaux		Dangers naturels (avalanches, glissements de terrain, crues, éboulements, coulées de boue)	
Capacité / capacité de transport		Taille des stations			
Conception des pistes		Taille des bâtiments annexes			
		Temps d'indisponibilité de l'exploitation au cours de la transformation			

<sup>4</sup> Loi fédérale du 1<sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451)



## 7.4.2 Présentation de la vérification des variantes

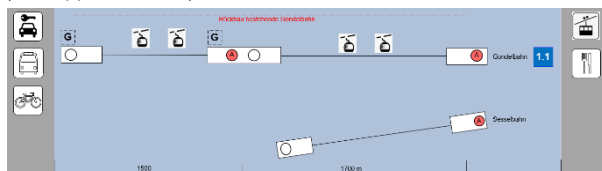
Si la nouvelle installation de transport à câbles à construire n'est pas prévue avec le même système, il faut procéder à une vérification des variantes. Il appartient à l'ETCa de décider la manière dont elle présente ladite vérification. Vous trouverez ci-dessous une présentation possible (non exhaustive).

### Variante 1.1

Télécabine dix places et télésiège six places  
TC avec station intermédiaire et deux sections indépendantes

#### Description succincte

Desserte assurée par une télécabine dix places et une station intermédiaire, deux installations indépendantes  
Exploitation sports d'hiver à l'aide d'un télésiège  
Emplacement station aval TC devant la station existante  
Capacité de transport aval - intermédiaire 2000 pph  
Capacité de transport intermédiaire - amont 4000 pph  
(2000 pph chacune)

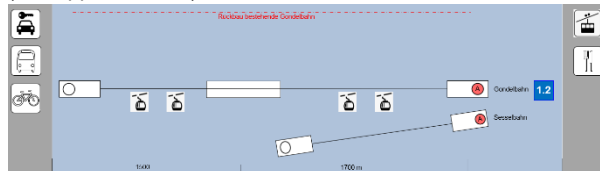


### Variante 1.2

Télécabine dix places et télésiège six places  
TC avec station intermédiaire, une seule installation

#### Description succincte

Desserte assurée par une télécabine dix places et une station intermédiaire, une installation  
Exploitation sports d'hiver à l'aide d'un télésiège  
Emplacement station aval TC devant la station existante  
Capacité de transport aval - intermédiaire 2000 pph  
Capacité de transport intermédiaire - amont 4000 pph  
(2000 pph chacune)

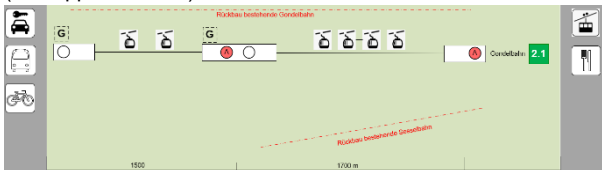


### Variante 2.1

Télécabine dix places sans télésiège  
TC avec station intermédiaire, sections indépendantes, cabines uniquement

#### Description succincte

Desserte assurée par une télécabine dix places et une station intermédiaire, deux installations indépendantes  
Exploitation sports d'hiver à l'aide de la même installation (cabines)  
Emplacement station aval TC devant la station existante  
Capacité de transport aval - intermédiaire 2000 pph  
Capacité de transport intermédiaire - amont 4000 pph  
(2000 pph chacune)

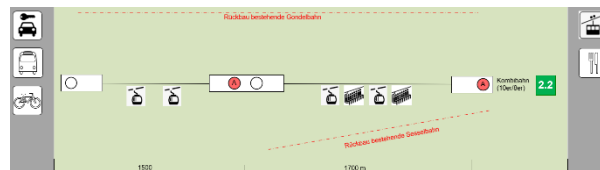


### Variante 2.2

Télécabine dix places sans télésiège  
TC avec station intermédiaire, sections indépendantes, section supérieure comme télémixte avec sièges

#### Description succincte

Desserte assurée par une télécabine dix places et une station intermédiaire, deux installations indépendantes  
Exploitation sports d'hiver à l'aide de la même installation (sièges)  
Emplacement station aval TC devant la station existante  
Capacité de transport aval - intermédiaire 2000 pph  
Capacité de transport intermédiaire - amont 3400 pph



### Légende Évaluation – Instructions pour compléter

■ = 6 très bonne exécution ■ = 5 bonne exécution ■ = 4 exécution suffisante ■ = 3 exécution insuffisante ■ = 2 mauvaise exécution

Veillez indiquer le nombre de points pour chaque critère (remplacer les X), conformément à la légende. Il est possible de faire un commentaire. D'autres critères peuvent être ajoutés à la fin. Exemple 6 Entièrement conforme au plan directeur. Au lieu de l'évaluation individuelle, il est possible d'attribuer une note unique pour l'ensemble du critère, sans autre justification. Attribuer donc une note seulement à la fin.  
Tytec AG solutions

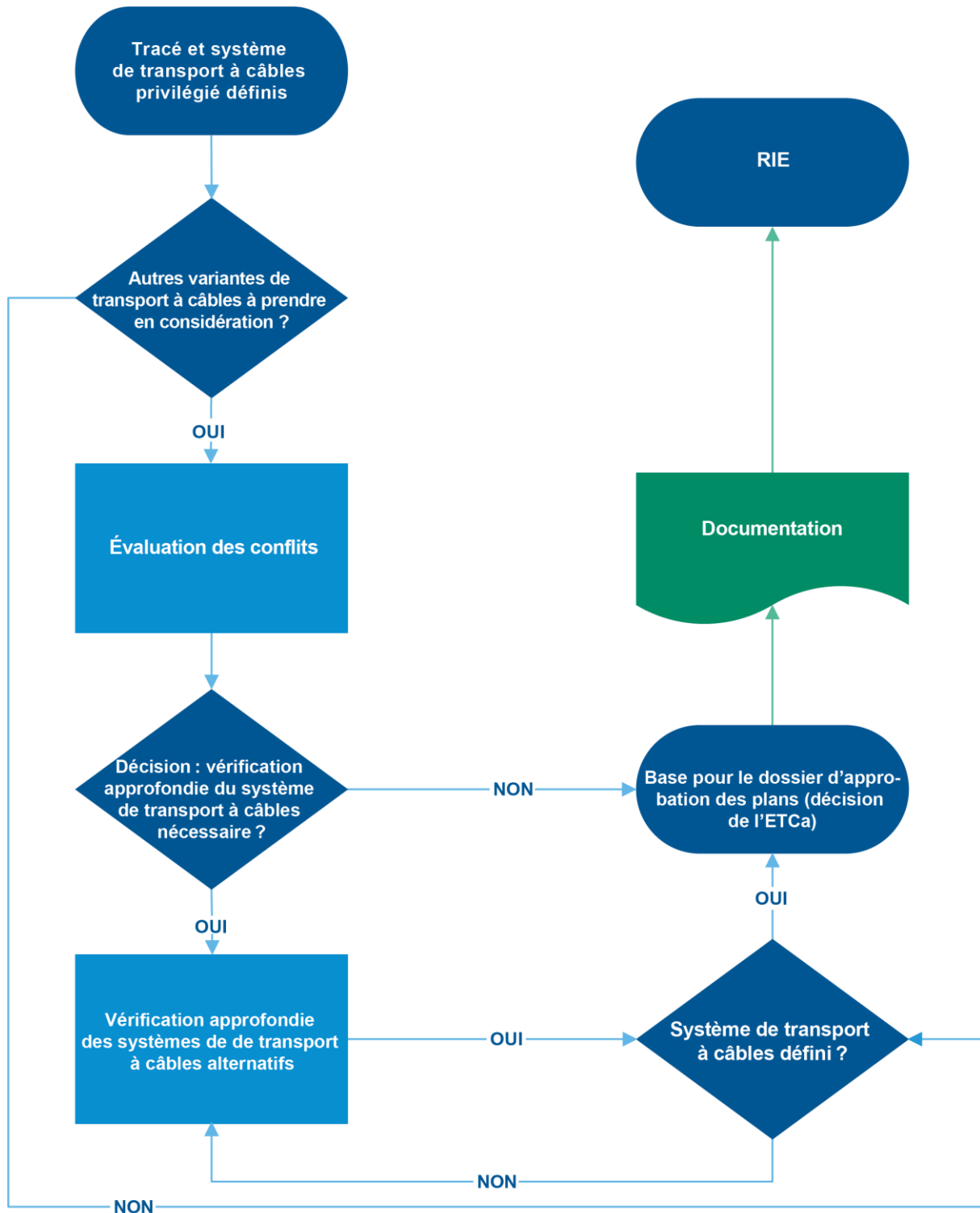
## 7.4.3 Décision variante privilégiée

Il s'ensuit une évaluation globale et une présentation vérifiable qui montrent pourquoi le système d'installation à câbles et le tracé concrets ont été choisis.

**Une fois que le tracé et le type d'installation à câbles privilégié ont été déterminés, il convient d'examiner d'autres types d'installation à câbles sur ce tracé.**



## 7.5 Évaluation des conflits



L'évaluation des conflits ne commence qu'une fois que le tracé et le système de transport à câbles privilégié ont été définis.

Par conséquent, il convient de ne prendre en considération que les systèmes de transport à câbles alternatifs qui sont possibles sur le tracé défini et qui n'ont pas été exclus dès la première phase de vérification des variantes.



### 7.5.1 Tableau modèle d'évaluation des conflits

Projet Rubrique		Type de transport à câbles privilegié	Système de transport à câbles - variante 1		Système de transport à câbles - variante 2		Système de transport à câbles - variante 3	
		Nécessité de concilier (y c. autorisation exception- nelle nécessaire)	Solution	Éva- luation	Solution	Éva- lua- tion	Solution	Éva- lua- tion
Aménagement du terri- toire								
Incidences relevant du droit de l'environnement								
Autres (par ex. droits de tiers)								
Décision								

Légende : **vert** = mieux / **jaune** = similaire à la variante privilégiée / **orange** = moins bien

#### Remplir le tableau Évaluation des conflits

- Inscrire le système de transport à câbles privilégié dans le tableau.
- Inscrire les critères et les conflits associés au système de transport à câbles privilégié.  
La nécessité de concilier résulte généralement de l'aménagement du territoire, des incidences relevant du droit de l'environnement et des droits de tiers. Ainsi, il s'agit de prendre en compte uniquement ces trois rubriques pour l'analyse de conflits.
- Déterminer des systèmes alternatifs potentiels de transport à câbles : par ex. téléphérique monocâble à mouvement continu<sup>5</sup>, Funitel, téléphérique à va-et-vient, Funifor, funiculaire, téléphérique 3S/2S. Pour les installations de remplacement, il faut dans tous les cas prendre en compte le système précédent.
- Intégrer ces variantes de transport à câbles dans les colonnes à droite de la variante privilégiée.

<sup>5</sup> Cela englobe les télésièges et les télécabines



## 7.5.2 Exemple (seulement une rubrique à titre d'exemple)

Projet Rubrique		Variante privilégiée	Système de transport à câbles - variante 1		Système de transport à câbles - variante 2		Système de transport à câbles - variante 3	
		Téléphérique à pinces débrayables à mouvement continu pour dix personnes	Téléphérique à va-et-vient personnes ev. 120 personnes désormais		3S		Funitel	
	Critère	Nécessité de concilier (y c. autorisation exceptionnelle nécessaire)	Solution	Évaluation	Solution	Évaluation	Solution	Évaluation
Aménagement du territoire								
Incidences relevant du droit de l'environnement	Eaux	Zone S2 de protection des eaux souterraines, pylône 2	Pas de zone de protection touchée		Pylône 2 légèrement en dehors, tenir compte de la saillie de la selle de câble		Pylône 2 au même endroit que la variante privilégiée, même effet	
	Forêt (déboisement)	Défrichement pylônes 3/4 (3 m supplémentaires)	Pas de défrichement nécessaire		Peu de défrichement pylône 3		Défrichement sur une largeur de 5 m de plus au niveau du pylône 14	
Autres (par ex. droits de tiers)								
			(3)		(2)		(1)	

Légende : **vert** = mieux / **jaune** = similaire à la variante privilégiée / **orange** = moins bien

### Décision

1. Funitel : n'offre pas de meilleure solution. La stabilité au vent offerte par le Funitel n'est pas nécessaire sur cette zone. Étant donné que la zone de protection des eaux souterraines est impactée au niveau du premier pylône ainsi qu'au niveau du Funitel, cette variante n'amène pas d'amélioration. Le déboisement est plus important en raison de la voie plus large. Les stations nécessitent donc plus de place. Cette variante n'est pas poursuivie.
2. Téléphérique 3-S : cette variante n'est pas poursuivie, bien qu'elle soit équivalente à la variante privilégiée. Le projet n'est pas viable en raison des investissements connus à l'heure actuelle. Raison : échéance de la concession de l'installation de transport à câbles actuelle après cinq ans : il n'est pas possible de dégager des moyens financiers supplémentaires pour un système 3S pendant cette période.



Seilbahnen Schweiz  
Remontées Mécaniques Suisses  
Funivie Svizzere  
Pendicularas Svizras

IARM  
International Association of  
Ropeway Manufacturers  
Swiss Chapter



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation

Bundesamt für Verkehr

3. Téléphérique à va-et-vient : cette variante nécessite seulement trois pylônes, ce qui minimise l'impact sur la nappe d'eau souterraine (plus de nécessité d'autorisation exceptionnelle). Ne nécessite pas non plus de défrichement particulier. Le système de téléphérique à va-et-vient est intégré à l'évaluation approfondie des variantes.



### 7.5.3 Processus de décision à l'aide de l'évaluation des conflits

Au cours du processus de décision, il s'agit de documenter si une vérification approfondie des variantes est nécessaire. Dans ce cadre, les conflits découlant de la variante privilégiée sont comparés et évalués par rapport à ceux des variantes alternatives.

Pour évaluer si les systèmes de transport à câbles figurant dans le tableau permettent d'éliminer ou d'atténuer le conflit mieux que la variante privilégiée, il convient de se poser les questions suivantes :

1. Est-ce qu'une des variantes peut résoudre le conflit ?  
→ Donner l'évaluation « mieux » dans le champ correspondant.
2. Est-ce qu'une des variantes n'est pas en mesure de résoudre le conflit ?  
→ Donner l'évaluation « similaire à la variante privilégiée » dans le champ correspondant.
3. Est-ce qu'une des variantes aggrave l'ampleur du conflit ?  
→ Donner l'évaluation « moins bien » dans le champ correspondant.

À la place des couleurs, il est tout à fait possible d'utiliser des chiffres ou d'autres symboles pour l'évaluation.

#### Décisions

- ✓ Si une variante ne résout pas suffisamment les conflits qui en découlent, il n'est pas nécessaire d'approfondir l'évaluation de la variante.
- ✓ En cas de conflits de même type, il appartient à l'ETCa de prendre une décision individuelle.
- ✓ **Si la variante alternative offre une meilleure résolution de la majorité des conflits par rapport à la variante privilégiée, il faut inclure la solution alternative dans la vérification approfondie / la pesée des intérêts.**

La décision prouve qu'il est nécessaire de procéder à une vérification approfondie des variantes. Elle est prise sur la base d'un plus faible nombre de conflits ou de conflits moins graves pour les types de transport à câbles alternatifs qui résultent de l'évaluation des critères. **Il s'agit de documenter la décision à l'aide d'une justification vérifiable.**

## 7.6 Vérification approfondie des variantes de transport à câbles à considérer

Il s'agit d'effectuer une vérification approfondie uniquement si l'évaluation des conflits conclut qu'un système alternatif de transport à câbles constitue une meilleure solution que le système privilégié, réduit les conflits, voire les élimine complètement.

Lors de la vérification approfondie, il convient de prendre en compte de manière globale aussi bien les intérêts économiques que ceux de l'exploitation et les intérêts de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement, conformément à l'art. 3 OAT<sup>6</sup> et aux art. 3 et 18, al. 1<sup>er</sup>, LPN. Cette vérification constitue une pesée des intérêts<sup>7</sup>, qui inclut également les intérêts microéconomiques et d'autres aspects ; elle relève de la responsabilité de l'ETCa. Les critères potentiels supplémentaires pour la vérification approfondie des variantes de type d'installations à câbles sont énumérés ci-dessous.

Les conclusions de la vérification approfondie des variantes doivent figurer dans l'annexe du RIE.

Le descriptif du projet dans le dossier de planification (ch. 1) doit mentionner la vérification des variantes effectuée et renvoyer à la justification des variantes figurant dans l'annexe du RIE. Le rapport en tant que tel doit seulement évoquer le projet concrètement choisi.

### 7.6.1 Critères supplémentaires lors d'une vérification et d'une évaluation approfondies des variantes

Utilité	Exploitation	Solution technique	Aménagement du territoire	Incidences relevant du droit de l'environnement	Autres
Expérience du trajet / mise en scène	Exploitation lors de jours de pointe	Entretien	Conformité à l'affectation de la zone	Voir tableau de travail au ch. 8 Liste de contrôle en vue du traitement des questions environnementales lors de la vérification des variantes d'installations de transport à câbles	
Exploitation autonome	Gestion des équipements sportifs en été	Durée d'utilisation			
USP / positionnement en matière de marketing	Flexibilité	Tracé			
Développement de l'offre	Développement durable	Durée des travaux			
etc.	Extensible	Sécurité au travail			
	etc.	Coupes géologiques			
		Innovation			
		Obstacle à la navigation aérienne			
		LHand			

<sup>6</sup> Ordonnance du 28 juin 2000 sur l'aménagement du territoire (OAT ; RS 700.1)

<sup>7</sup> Informations potentielles pour la pesée des intérêts : Pesée des intérêts dans le cadre du développement territorial du canton de Saint-Gall, rapport intermédiaire sur la pesée des intérêts dans le rapport sur les plans d'affectation selon l'art. 47 OAT (Espace Suisse, 2022), Pesée des intérêts dans le cadre de projets à incidence spatiale, Pierre Tschannen.





		Consommation d'énergie			
		etc...			

### 7.6.2 Présentation possible d'une vérification approfondie des variantes

Il n'y a pas de prescription en matière de présentation d'une vérification approfondie des variantes. Pour que la vérification soit retraceable, il convient éventuellement de justifier les pondérations.

			Variante privilégiée		Variante 1		Mesures de protection / remise en état ou me- sures de remplacement / Remarques
Critères	Description	Pondéra- tion	Évaluation	Évaluation pondérée	Évaluation	Évaluation pondérée	
<b>Évaluation</b>							

Dans l'évaluation, la pesée des intérêts est effectuée et décrite du point de vue de l'ETCa. Elle doit être retraceable pour les autorités, les tiers (propriétaires, riverains ou population, ONG). L'évaluation confirme définitivement le système de transport à câbles choisi et sert de base à la demande d'ap-  
probation des plans ainsi qu'au RIE.

## 8 Liste de contrôle en vue du traitement des questions environnementales lors de la vérification des variantes d'installations de transport à câbles

Le tableau suivant présente les principales bases juridiques des questions environnementales respectives pour l'élaboration et la comparaison des variantes. Il sert de base à l'outil « Justification des variantes pour les projets d'installations à câbles ».

### Légende

Les questions en **orange** servent pour la vérification des variantes, du tracé et du système d'installation à câbles privilégié.

Les aspects en **vert** doivent être pris en compte dans le cadre d'une vérification approfondie des variantes d'installations à câbles.

**Tableau de travail Incidences relevant du droit de l'environnement**

Questions environnementales	Bases légales
<b>Protection du paysage</b>	
Sites marécageux	art. 78, al. 5, Cst. (RS 101) ; art. 23d de la loi fédérale du 1 <sup>er</sup> juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage (LPN ; RS 451)
IFP	art. 78, al. 2, Cst. ; art. 5, 6 et 7, LPN ; art. 6 et 7 de l'ordonnance concernant l'inventaire fédéral des paysages, sites et monuments naturels (OIFP ; RS 451.11)
Zones de protection du paysage régionales et locales	art. 78, al. 1, Cst. ; législation cantonale/communale
Ménagement général du paysage selon l'art. 3 LPN	art. 3 LPN
UNESCO	art. 4 et 5 de la convention pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel (RS 0.451.41)



Questions environne-mentales	Bases légales
<b>Protection de la nature</b>	
Biotopes marécageux d'im-portance nationale	art. 78, al. 5, de l'ordonnance du 1 <sup>er</sup> mai 1996 sur les sites maréca-geux (RS 451.35)
Zones alluviales d'importance nationale	art. 18a LPN ; art. 4 de l'ordonnance du 28 octobre 1992 sur les zones alluviales (RS 451.31)
PPS d'importance nationale	art. 18a LPN ; art. 6 et 7 de l'ordonnance du 13 janvier 2010 sur les prairies sèches (OPPS ; RS 451.37)
Sites de reproduction de ba-traciens d'importance natio-nale	art. 18a LPN ; art. 6 et 7 de l'ordonnance du 15 juin 2001 sur les batraciens (OBat ; RS 451.34)
Végétation des rives (A)	art. 21, al. 1 et art. 22, al. 2, LPN
Réserves d'oiseaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et nationale ; Districts francs d'importance nationale ou cantonale	art. 11, al. 1 et 2 de la loi du 20 juin 1986 sur la chasse (LChP ; RS 922.0) art. 5 et 6 de l'ordonnance du 21 janvier 1991 sur les réserves d'oi-seaux d'eau et de migrateurs d'importance internationale et natio-nale (OROEM ; RS 922.32)  art. 11, al. 2 et 4, LChP ; art. 5 et 6 de l'ordonnance du 30 sep-tembre 1991 concernant les districts francs fédéraux (ODF ; RS 922.31)
Biotopes d'importance natio-nale (y compris les biotopes dignes de protection qui n'ont pas été formellement délimi-tés selon l'art. 18, al. 1 <sup>bis</sup> , LPN <sup>8</sup> )	art. 18, al. 1 <sup>bis</sup> et 1 <sup>ter</sup> et art. 18b, al. 1, LPN, législations cantonales et communales

<sup>8</sup> Pour les interventions dans les biotopes d'espèces dignes de protection : si l'on constate, lors de l'étude de projet, que des espèces menacées telles que le gypaète barbu ou des plantes protégées (voir à ce sujet les listes rouges et les listes prioritaires nationales) se trouvent dans le périmètre du projet, dans une région sans zones de protection désignées, il s'agit de partir du principe qu'il existe un biotope protégé selon l'art. 18, al. 1<sup>bis</sup>, LPN. Dans de tels cas, il faut vérifier des variantes et une pesée des intérêts est nécessaire en cas d'interventions (art. 18, al. 1<sup>ter</sup> LPN ; art. 14, al. 6, OPN et ATF 1C\_573/2018 Grenchenberg). Il convient par ailleurs de prendre des mesures de remplacement. Il est donc recommandé de procéder à un recensement approfondi et continu, même en l'absence de zones de protection. Les services cantonaux de la protection de la faune/de la chasse ou de la protection de la nature fournissent des informations sur la présence d'espèces menacées lorsque les zones de protection ne sont pas désignées.



Questions environne- mentales	Bases légales
<b>Protection des eaux</b>	
Espace réservé aux eaux	art. 41c, al. 1 et 2 de l'ordonnance du 28 octobre 1998 sur la protection des eaux (OEaux ; RS 814.201)
Zones S1 de protection des eaux souterraines	art. 19, al. 2, de la loi fédérale du 24 janvier 1991 sur la protection des eaux (LEaux ; RS 814.20), art. 31 et Annexe 4, ch. 223, OEaux
Zones S2, S3 de protection des eaux souterraines ou périmètre de protection des eaux souterraines (A)	art. 19, al. 2, LEaux ; art. 31 et Annexe 4, ch. 221, 222 et 23, OEaux
Secteur A <sub>U</sub> de protection des eaux concerné	art. 19, al. 2, LEaux, art. 31 et Annexe 4, ch. 221, OEaux
Ouvrages situés en dessous du niveau de la nappe phréatique dans le secteur A <sub>U</sub>	art. 19, al. 2, LEaux, art. 31 et annexe 4, ch. 221, al. 2, OEaux
<b>Conservation des forêts</b>	
Défrichement (A)	art. 5 de la loi du 4 octobre 1991 sur les forêts, (LFo ; RS 921.0)
Limitation de hauteur (A)	art. 16, LFo
Distance par rapport à la forêt (A)	art. 17 LFo
<b>Lutte contre le bruit</b>	art. 11 de la loi du 7 octobre 1983 sur la protection de l'environnement (LPE ; RS 814.01) ; ordonnance du 15 décembre 1986 sur la protection contre le bruit (OPB ; RS 814.41)
<b>Sites contaminés</b>	ordonnance du 4 décembre 2015 sur les déchets (OLED ; RS 814.600)
<b>RNI</b>	art. 11 LPE, Ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI ; RS 814.710)
<b>Protection des sols / surfaces d'assolement (SDA)</b>	ordonnance du 1 <sup>er</sup> juillet 1998 sur les atteintes portées aux sols (OSol ; RS 814.12)
<b>Dangers naturels</b>	droit cantonal

(A) → Les interventions nécessitent une autorisation (exceptionnelle).



Date	14.08.2025
Version	05/2025
Éditeur	B. Stoffel
État	<input type="checkbox"/> en cours <input checked="" type="checkbox"/> approuvé/définitif
Modifications	<ul style="list-style-type: none"><li>• Réorganisation du processus partiel 1, Tableau Incidences relevant du droit de l'environnement, différentes corrections de texte, suite à la réunion, 22 août 2024</li><li>• Restructuration des chapitres et révision linguistique par les exploitants et les représentants des fabricants du GT, 18 décembre 2024</li><li>• Révision selon les indications de la réunion du GT, 9 mars 2025</li><li>• Adaptations conformément à la discussion ARE/RMS, 06.06.2025</li><li>• Remplacement des graphiques, 12.08.2025</li></ul>