

# D.6 Infrastructures de transport public par câble

## Rapport explicatif – Projet de téléphérique St-Maurice - Vérossaz

Etat au: 16.08.2024

Catégorie de coordination: réglée

### Contexte

Selon le concept de mobilité 2040 qui définit la stratégie cantonale, les remontées mécaniques permettent de franchir rapidement des obstacles et/ou de fortes déclivités. Elles sont rapides et capacitaires. Localement, elles peuvent se substituer aux autres modes de transport public et/ou offrir une alternative complémentaire au transport individuel motorisé.

Là où il s'avère opportun, des téléphériques ou des télécabines sont planifiés pour répondre aux nouvelles attentes des usagers, en particulier une desserte rapide, économique et écologique. Les lignes de bus peuvent être coordonnées pour compléter une liaison par câble. Le réseau routier peut ainsi être déchargé de façon significative, adapté en conséquence et sécurisé de façon opportune. D'ici 2040, les liaisons par câble sont réalisées et intégrées au réseau de transport, soit pour optimiser une liaison de bus de transport régional de voyageurs (TRV), soit pour soulager des accès routiers exposés. La liaison St-Maurice – Vérossaz s'inscrit dans ce concept.

Le village de Vérossaz (altitude 820 msm) est situé sur un plateau au-dessus de la ville de St-Maurice (altitude 420 msm). Une falaise puis des champs séparent les deux localités. Le village de Vérossaz compte plus de 800 habitants. La localité a une fonction essentiellement résidentielle. Environ la moitié des habitants sont des pendulaires. Parmi eux, 40 jeunes se rendent quotidiennement à St-Maurice pour les études secondaires (niveau 1 et 2). Vérossaz est en croissance démographique. Le village bénéficie d'un environnement calme et d'une proximité à la nature et à la montagne. Le bâti à Vérossaz est relativement peu dense. La situation sur un plateau permet une mobilité douce interne efficace.

St-Maurice a une vocation de services et de hub de mobilité en direction du Valais Central, du Chablais et de l'arc lémanique via les lignes CFF du Simplon et du Tonkin.

La séparation topographique est forte. Pour relier les deux localités, la falaise oblige à faire un détour via Massongex par la route cantonale RC 107 qui est sinueuse, mais qui ne présente pas d'exposition particulière aux risques naturels. Seul un sentier pédestre escarpé traverse la falaise. Les 3 communes de St-Maurice, Vérossaz et Massongex maintiennent des relations socio-culturelles et économiques importantes.

Actuellement, le transport public régional est assuré par une ligne de bus (12.191) offrant 6 paires de courses par jour. Le trajet fait un détour par Massongex et dure 25 minutes. Dans ces conditions, la fréquentation est faible avec un trafic journalier moyen de 100 voyageurs par jour (montée ou descente) en semaine.

### Contenu du projet

A partir de ce constat de base, en tant que commanditaire du trafic régional de voyageurs, le Service de la mobilité du Canton du Valais (SDM) propose un projet de nouvelle liaison par câble entre la gare CFF de St-Maurice et le plateau de Vérossaz sur une distance de 1300m. Le projet a été initié par les communes de St-Maurice et Vérossaz, ainsi que par la bourgeoisie de St-Maurice. Son développement est mené par le SDM, en concertation avec les communes.

Techniquement, la liaison par téléphérique permet aisément de franchir la falaise et de relier la commune de Vérossaz à la plaine ainsi qu'aux services présents à St-Maurice (gare CFF, écoles, commerces, etc.). Dans l'autre sens, l'installation donne accès rapidement à la zone résidentielle de Vérossaz, la nature et la montagne. Le rapprochement physique, économique et culturel des 2 communautés se renforcerait.

Le projet retenu, après une pesée globale d'intérêts, part de l'ouest de la gare de St-Maurice pour rejoindre Vérossaz à proximité de l'école primaire.

## Coordination spatiale dans le cadre de la planification directrice cantonale

- I. *La participation publique et la coordination spatiale au niveau communal ou, le cas échéant, intercommunal ont été effectuées.*

Les 2 communes concernées et la bourgeoisie de St-Maurice accompagnent le SDM de façon étroitement coordonnée. Elles sont responsables de la communication du projet envers la population. Le téléphérique a été évoqué dans la presse et présenté au Conseil Général de St-Maurice ainsi qu'à l'assemblée primaire de Vérossaz en juin 2022.

Les PAZ et les RCCZ communaux devront être révisés afin de procéder à la délimitation des zones adéquates pour les stations et l'alignement. Ces procédures seront soumises à l'enquête publique. Elles permettront d'ouvrir formellement le processus démocratique. De par leur connaissance réelle des sensibilités locales, les exécutifs communaux n'ont pas jugé nécessaire de procéder à une votation consultative préalable.

- II. *La justification du besoin tenant compte de la demande de transport potentielle est apportée, notamment une bonne attractivité de la région amont, et un bassin de population, d'emplois ou touristique suffisants.*

Le trafic journalier moyen annoncé plus haut est d'environ 100 voyageurs par jour en bus en moyenne au total (montée ou descente). Avec l'amélioration de l'offre, un transfert modal conséquent depuis la voiture est attendu. Le trafic journalier moyen futur est estimé à 300 voyageurs/jour (cf. rapport CITEC).

Avec un temps de parcours se réduisant à 4 minutes, les gains en mobilité sont conséquents pour les habitants de Vérossaz (téléphérique 4' - voiture 15' - bus 25'). L'installation est dimensionnée en fonction de la demande.

Le tissu économique local est fortement orienté vers la plaine. L'installation n'est pas motivée par des buts touristiques mais pendulaires.

Nous relevons également que, de façon générale, les coûts d'exploitation d'un téléphérique automatique sont inférieurs à ceux d'une ligne de bus.

- III. *Le tracé de l'installation est arrêté et sa localisation montre une connexion optimale avec les réseaux de mobilité environnants, en particulier une bonne connectivité intermodale de la station aval et une desserte fine non prioritaire le long du tracé.*

La détermination du tracé et de la technologie a fait l'objet d'un processus progressif systématique en s'efforçant d'intégrer toutes les thématiques pertinentes en particulier les impacts environnementaux. Cette évaluation intègre également les gains énergétiques issus des adaptations du réseau de bus diesel, du report modal du trafic individuel motorisé sur le transport public et de la consommation de la remontée mécanique.

Comme il s'agit d'un projet d'infrastructure de transport, les critères de mobilité structurent le processus de choix. Ils font que le projet a du sens, essentiellement pour les raisons suivantes :

- Le temps de transport est inférieur à celui de la voiture (critère cantonal n° 1). Ce critère intègre la connectivité au réseau de transport public supérieur à l'aval et l'accessibilité à l'amont (centralité).
- Il y a une adéquation entre la demande et la taille, et donc également le prix de l'installation proposée (critère cantonal n° 2). Cet aspect est fortement influencé par les conditions topographiques et les obstacles infrastructurels (voies CFF, lignes électriques). Les technologies possibles sont connues et ont fait leurs preuves. Les options techniques sont nombreuses mais les coûts prévisibles peuvent fortement varier.
- Il y a une maîtrise des nuisances induites par le projet (critère cantonal n° 3). Ce critère est essentiel pour la détermination préférentielle du tracé. Les impacts liés aux conditions naturelles sont prises en compte de façon éliminatoire (no-go) ou pondérées si les bases légales le permettent, en particulier si des mesures compensatoires sont imaginables. L'acceptation du projet par les riverains potentiellement gênés est également fondamentale. Elle se retrouve dans le déroulement du processus consultatif et démocratique.

## Rapport explicatif – Projet de téléphérique St-Maurice - Vérossaz

- La population résidente annuelle est supérieure à 100 habitants à l'année à l'amont (critère fédéral n°1). Ce critère découle de l'ordonnance fédérale sur le transport de voyageurs (OTV art. 5). Il est pertinent si l'octroi de subventions fédérales est nécessaire.
- Il y a une suppression des lignes de bus (double desserte) ou diminution justifiée de l'offre en tenant compte d'une éventuelle desserte fine à assurer par bus (critère fédéral n°2) selon l'ordonnance fédérale sur l'indemnisation du trafic régional de voyageurs (OITRV art.6), Ce dernier critère impose, en plus des questions financières liées aux frais d'exploitation, l'évaluation des impacts ponctuels des modifications du réseau.

Les conditions locales à St-Maurice permettent d'envisager une station de départ idéalement située à proximité de la gare CFF et du collège. 3 emplacements ont été retenus dans un premier temps :

- Au sud-est de la gare, dans un espace ouvert et disponible
- Au nord-est de la gare, directement au contact du quai 1
- A l'ouest de la gare, proche de la falaise

Il n'a pas été nécessaire ni souhaité d'évaluer d'autres emplacements qui n'auraient pas été prioritairement proches de la gare.

La falaise est un élément paysager important. Elle comporte en plus un élément patrimonial particulier (chapelle Notre Dame du Scex) et une zone de protection de l'avifaune.

Le sommet de la falaise est arborisé de façon pratiquement uniforme sur tout son linéaire.

Le fond du plateau agricole de Vérossaz est traversé par une ligne à haute tension. Le passage d'une installation par-dessous les conducteurs électriques est rendu possible par la mise en place d'un pylône de compression, ce qui impose techniquement une installation monocâble. Un passage par-dessus la ligne électrique nécessite des pylônes de très grande taille, mais permet une technologie standard à 2 ou 3 câbles. L'enfouissement de la ligne électrique au point de croisement est généralement une solution trop onéreuse. Des adaptations ponctuelles de pylônes électriques (déplacement,haussement) peuvent être envisagées.

Les emplacements potentiels pour la station amont dans la situation de Vérossaz découlent des centralités locales :

- Le secteur proche de l'école, à l'équilibre entre le bas et le haut du village.
- Le centre historique (église et quartiers des Haussex et des Bassex)
- Le quartier de La Doey (amont)
- L'opportunité d'une station intermédiaire à Daviaz

Il n'est pas nécessaire ni efficient d'évaluer systématiquement toutes les combinaisons de possibilités. Seules les lignes a priori rationnelles sont examinées. La comparaison multicritère détaillée des variantes est jointe en annexe.

L'analyse des criticités a mis particulièrement en évidence la contrainte du franchissement des voies CFF, qui imposerait une station de départ en hauteur, donc un bâtiment imposant à proximité d'un site patrimonial protégé. La station aval choisie se situe finalement, à l'ouest des voies CFF. Le projet est donc coordonné avec une prolongation du passage sous voies actuel. Ce choix découle d'une pesée globale d'intérêts, mais demeure tout à fait satisfaisant malgré cet aspect consensuel. La connexion au réseau supérieur ainsi qu'aux services est assurée et nettement améliorée à St-Maurice.

La situation de la chapelle de Notre Dame du Scex a été également considérée comme un élément important à préserver, ainsi que la protection de l'avifaune. La ligne retenue ne sera pas visible depuis la chapelle de Notre Dame du Scex. Le passage de la zone arborisée, et donc la question du défrichage, s'est avéré équivalent, quelle que soit la variante.

A l'amont, la station retenue est proche de l'école, dans une position centrale. Les variantes desservant les quartiers de Vérossaz de façon différenciée ont été écartées. La solution centrale, qui possède de plus une possibilité de dégagement vers l'est pour les câbles, est également le fruit d'un consensus.

Le temps de trajet est de 4 minutes et les courses peuvent se faire automatiquement 20h/24h (ascenseur).

La capacité est prévue à 2x10 personnes par sens, soit un débit de 240 personnes par heure et par sens. Ceci correspond à un téléphérique de petite taille.

La ligne de bus régionale 12.191 sera supprimée. Le hameau de Daviaz, sur la commune de Massongex, ne sera plus desservi par le transport régional de voyageurs. La demande concerne moins de 7 écoliers. Elle est donc très faible (cf. rapport CITEC).

Divers chemins permettent la connexion en mobilité douce (vélos, piétons) pour tous les hameaux du plateau, jusqu'à Daviaz. L'insertion d'une halte intermédiaire à Daviaz est jugée déraisonnable. Daviaz se trouve à 15 minutes à pieds de la station amont. Le dénivelé est de 70m. Une desserte uniquement scolaire peut être assurée par la mobilité douce, par un bus de ramassage scolaire ou par un service de bus à la demande soit vers Vérossaz, soit vers Massongex. La péjoration de la desserte de Daviaz est acceptable compte tenu de la faible demande et des solutions alternatives potentielles.

Les liaisons en plaine pour les habitants de Massongex sont garanties, notamment par les trains régionaux et les lignes de bus 12.107 et 12.110, malgré la suppression de la ligne 12.191.

#### *IV. La topographie est favorable au transport à câble et la pertinence du projet du point de vue technique est démontrée.*

La topographie est escarpée en raison de la falaise. Elle est fondamentalement favorable à l'utilisation du câble. Un profil de ligne précis a été élaboré sur la base du choix de tracé retenu (cf. rapport Glassey). Ce dernier montre la faisabilité technique du projet, en particulier pour franchir la falaise sans pylône, puis pour croiser la ligne électrique par-dessous.

La falaise peut être franchie d'une seule portée avec une installation monocâble. Ceci permet de construire un pylône de compression pour maintenir la ligne basse lors du passage sous la ligne à haute tension.

Le projet prévoit une installation monocâble de type pulsé, comprenant 2 x 2 cabines de 10 à 15 places placées en grappes. Ce système est très compact et utilise des éléments standardisés (pinces, pylônes, cabines).

Du point de vue énergétique, compte tenu du dénivelé, de la puissance du moteur électrique, du nombre de courses, de la suppression du bus diesel et du report modal, le projet permet une économie d'énergie qui se concrétise par une réduction des émissions de CO2 de 168 tonnes.

#### *V. La compétitivité face au transport en commun routier et au TIM est démontrée.*

Les 13 km de route entre St-Maurice et Vérossaz sont à mettre en relation avec les 1300m qui suffisent à la remontée mécanique.

Comme mentionné plus haut, le temps de parcours (4') diminuerait significativement par rapport à celui offert actuellement par les lignes de bus (25'). Le téléphérique est également plus rapide que la voiture (15') et assure une connexion directe au réseau ferroviaire. De plus, le téléphérique représente un mode de transport à la fois sûr, rapide, écologique et flexible dans l'exploitation et la gestion de pics de demande. L'installation peut fonctionner en mode autonome à la demande des clients comme un ascenseur.

Un report modal proportionnellement important est estimé. Le trafic journalier moyen passerait de 100 à 300 voyageurs/jour.

#### *VI. Les conflits potentiels avec l'aménagement du territoire, l'agriculture, la forêt, l'environnement (p.ex. risques majeurs, bruit, eaux), la protection de la nature et du paysage (p.ex. IFP, IVS, ISOS, biotopes), les contraintes géotechniques, les dangers naturels, l'espace aérien et les installations tierces, notamment les lignes électriques, ont été identifiés et rien n'indique que le projet entraîne des conflits majeurs. Il s'agit notamment de démontrer que l'installation projetée :*

- a. ne porte pas une atteinte disproportionnée à la forêt et au paysage ;*

Le franchissement de la falaise de St-Maurice aura nécessairement un impact forestier et paysager. De plus, le site historique de St-Maurice impose une prise en considération particulière des aspects patrimoniaux.

L'impact visuel est relativisé par la présence d'autres infrastructures comme les lignes électriques et les ouvrages de protection présents dans la falaise, ainsi que par une urbanisation forte de la plaine. Le téléphérique ne comportera qu'un câble de 48mm de diamètre en boucle. L'axe retenu, en partie nord de la falaise, est le moins impactant sur la zone de protection de la nature et du paysage.

Un défrichement (environ 200 m<sup>2</sup>) sera nécessaire pour les pylônes au passage de la crête au sommet de la falaise. Il fera l'objet de mesures de compensation usuelles qui seront définies dans la procédure d'approbation des plans. La comparaison de variantes a montré que l'impact forestier est similaire, quelle que soit la ligne retenue.

La dernière moitié du tracé est en zone agricole et/ou à proximité de secteurs résidentiels de villas desservis par plusieurs routes. Les impacts visuels sur le bâti existant concernent principalement la station amont.

Le bruit généré par l'installation sera le plus impactant dans le secteur de la station amont, à proximité des habitations. Le choix du tracé a été fait en conséquence. Les solutions techniques permettant de respecter les degrés de sensibilité seront prises (câble de type Performa, amortisseurs de poulies, position et isolation du moteur, architecture de la station, ...).

Le projet nécessitera une adaptation des PAZ et des règlements communaux de Vérossaz et de St-Maurice pour les modifications des zones résidentielles et d'intérêt général (ZIG) liées au tracé. Il n'y a pas d'extension de la zone à bâtir.

- b. tient compte des zones de protection d'importance cantonale et communale (nature, paysage, sites bâtis, eaux) et des objets d'importance nationale (IFP, IVS, ISOS, PPS) ; si toutefois elle porte atteinte aux objectifs de protection de ces zones ou objets, elle a obtenu un avis favorable des instances compétentes, sur la base d'une pesée d'intérêts ;*

L'impact sur la zone de protection de la nature et du paysage que compose la falaise est décrit ci-dessus.

Différents domaines de l'environnement, le bruit et l'intégration architecturale devront faire l'objet d'une attention particulière lors du développement du projet dans le cadre de la procédure d'approbation des plans. Il s'agira de minimiser l'impact des stations.

Par rapport à l'ISOS, la ligne retenue préserve en particulier la rotonde des CFF en adaptant sa configuration de manière à respecter les caractéristiques du bâtiment protégé et de son environnement. La station de départ n'est pas en contact avec le centre historique. Les voies CFF créent une forte coupure. Le rapport environnemental a également montré la faible visibilité depuis la chapelle de Notre Dame du Scex. L'impact visuel des câbles est relativisé par la présence de protections et de filets dans la partie nord de la falaise. Le projet de liaison aérienne s'intègre à la structure bâtie du lieu et ne contrevient pas aux objectifs actualisés de l'ISOS.

Une zone de protection de l'avifaune est traversée par les câbles. Ceux-ci sont visibles par les oiseaux. Il n'y a pas de câble de contrôle fin nécessitant un balisage.

Le projet de liaison ne traverse pas de district franc ou de zone de tranquillité de la faune sens de l'Arrêté annuel sur la chasse de 2023-2024.

Un relevé précis des espèces présentes (faune) sur le tracé du téléphérique, plus particulièrement les falaises, devra être effectué et des mesures de compensation en faveur de la faune locale devront être prévues dans le cas où des espèces de la faune sauvage (mammifères et oiseaux rares, menacés, et/ou prioritaire pour le canton) ou des biotopes les abritant devaient être touchés par les infrastructures du téléphérique (emprise au sol, collision câble ou vitrage, pollution lumineuse, autres atteintes) ou les dérangements en lien avec le survol de la zone des falaises de Saint-Maurice et des prairies sur le plateau de Vérossaz.

Le secteur de prairies sèches, présent tout au nord de la falaise, n'est pas survolé par la ligne.

En première approche, dans aucun des domaines de l'environnement, un obstacle majeur ne devrait empêcher la réalisation du projet (cf. rapport Silvaplus).

c. *tient compte des risques liés aux dangers naturels et aux contraintes géotechniques ;*

Le tracé est essentiellement aérien. Il n'est pas exposé aux risques de chute de pierres inhérents à la falaise. La gare de départ est située dans un périmètre de danger faible de chutes de pierres et blocs. Les dangers géologiques n'ont pas été évalués pour le reste du tracé. Il n'y a pas d'indices qui pourraient indiquer des dangers potentiels en amont des parois rocheuses. Une expertise géologique sera nécessaire lors des prochaines étapes du projet.

d. *tient compte des croisements potentiels avec des lignes électriques.*

Comme vu précédemment, la ligne à haute-tension sera croisée par en-dessous, ce qui est possible en raison de la technologie monocâble choisie qui permet des pylônes en compression (cf. rapport Glassey). La coordination à ce sujet a été faite au printemps 2022 avec Swissgrid qui entre en matière pour une éventuelle adaptation de la ligne électrique si l'étude technique de détail, qui suivra l'appel d'offre, l'exigeait.

### Conditions et charges à respecter dans la suite de la procédure

---

Suite à la réalisation des études de faisabilité, puis à l'inscription du projet au plan directeur cantonal, un dossier de modification des PAZ et des RCCZ des communes de St-Maurice et de Vérossaz sera élaboré. Il comportera les adaptations nécessaires pour les stations ainsi qu'une procédure d'alignement pour le tracé. En outre, il intégrera une notice d'impact sur l'environnement très complète, qui comprendra déjà l'évaluation des impacts relevant de l'approbation des plans (autorisation de construire), comme les défrichements pour le tracé, les emplacements de pylônes, le profil de la ligne, etc.

Les éléments suivants devront notamment être considérés dans la planification :

Les impacts sur la forêt devront être minimisés. Les demandes de défrichement et d'exploitation préjudiciable, ainsi que les justifications requises devront être établies.

Le projet technique devra être adapté afin d'éviter autant que possible d'installer des pylônes en zone de protection de la nature.

Des relevés des milieux naturels, floristiques et faunistiques devront être réalisés à l'emplacement de tous les éléments construits prévus (gares, pylônes, accès de chantiers, etc.)

Un relevé précis des espèces présentes (faune) sur le tracé du téléphérique devra être effectué et des mesures de réduction des impacts (p. ex. : câbles visibles, les gares munies de verres non réfléchissants, les éclairages seront diminués la nuit, les structures tubulaires creuses devront condamner les ouvertures), ainsi que des mesures de compensation en faveur de la faune seront également proposées dans le RIE pour limiter les impacts négatifs. Les sites d'implantation des pylônes seront choisis de manière à limiter les impacts sur les biotopes de haute valeur environnementale.

Une analyse complète des atteintes paysagères devra être réalisée, à l'aide notamment de photomontages et d'analyses de visibilité dans le RIE.

Une expertise géologique sera réalisée afin de prendre en compte le danger de chutes de pierres pour la gare de départ et les éventuels pylônes dans les périmètres de danger.

Etant donné que la gare de départ est implantée en zone de danger hydrologique résiduel, il est recommandé d'intégrer des mesures constructives afin de limiter les arrivées d'eau potentielles à l'intérieur des locaux. Une attention toute particulière devra être portée aux éventuels sous-sol.

Les diverses exigences résultant de la nouvelle législation sur l'énergie qui entrera en vigueur durant l'année 2024 devront être respectées. Les aspects énergétiques devront être considérés dans la suite de la procédure afin d'optimiser la consommation et l'approvisionnement énergétique du projet.

Dans le cadre de la procédure d'approbation de plans, le projet sera présenté à l'ESTI afin de préciser sa faisabilité étant donné que celui-ci croise deux lignes THT.

## Rapport explicatif – Projet de téléphérique St-Maurice - Vérossaz

Lors de la concrétisation du projet, l'intégrité et la sauvegarde de la substance historique, ainsi que le caractère de l'environnement proche des monuments protégés devront être garantis. De plus, le franchissement de la falaise, notamment par sa proximité avec la chapelle du Scex devra se tenir à la forme envisagée (une seule portée, sans pylône), sous réserve des mesures rendant l'installation la plus discrète possible.

La demande de concession et d'approbation des plans auprès de l'OFT suivra. Cette dernière devra cependant être élaborée sur la base d'un appel d'offre auprès de constructeurs.

### Enquête publique

---

Déjà lors de la modification des PAZ et RCCZ communaux, la population sera intégrée formellement au processus avec la possibilité de se prononcer sur le projet (consultation participative) puis d'émettre des oppositions avant les assemblées primaires, et enfin de recourir contre les décisions qui seront prises.

Il en sera de même par la suite pour la procédure fédérale d'octroi de concession et d'approbation des plans. C'est dans le cadre de cette procédure finale qu'un appel d'offre sera établi, que le projet technique sera finalisé (architectures) et que les questions liées à l'expropriation et aux indemnités seront traitées.

### Etat de la coordination

---

Les diverses études menées laissent apparaître que le classement en « coordination réglée » est justifié.

### Documentation

---

- Comparaison de variantes, SDM, 19 octobre 2023
- Rapport environnemental, Silvaplus, 11 avril 2023
- Etude mobilité, CITEC, 8 février 2023
- Etude technique, Bureau Glassey, février 2022
- Conception cantonale de la mobilité 2040 : <https://www.vs.ch/fr/web/sdm/stratégies>

## Carte

Le tracé V3 – Gare ouest - école est retenu.

