

ANNEXE 2 – Caractéristiques des TC La Flégère – Les Pratz et Orelles – Cime Caron

TC La Flégère – Les Pratz

Réalisé en 2019. Ce nouveau TC remplace un téléphérique ancien.

Voir l'article sur Remontées Mécaniques .net <https://www.remontees-mecaniques.net/bdd/reportage-tcd10-flegere-les-praz-doppelmayr-7148.html>

Orelles – TC de Plan Bouchet (2350m)- Cime Caron (3200m). En construction.

Remplacement d'un TC ancien. Nous nous intéressons ici au 2ème tronçon pour lequel nous avons des informations.

Portée entre pylônes de 312m, installation exploitable avec un vent allant jusqu'à 100 km/h, avec des cabines lestées.

	Flégère – Les Pratz	Plan Bouchet – Cime Caron
Capacité Début et A terme	2000 p/h - 50 Cabines de 10 places assises	2000 p/h (44 cabines de 10 places assises). A terme 2500 p/h (55 cabines)
Vitesse	6 m/s Trajet en 6'22''	7 m/s
Géométrie		
Longueur en plan	2047 m	
Longueur au sol		2186 m
Développée (long câble)	2237 m	
Dénivelée	837 m	821 m
Gare Motrice	Amont 935 kW	
Câble		
Câble et masse linéique	58 mm 13,16 kg	64 mm
Tension de rupture	271 kdaN	335 kdaN
Tension en exploitation	68 kdaN	83,75 kdaN (marge définie par le STRMTG dans un rapport 4).

Pylônes		
	12 pylônes (8 supports, 3 support et compression, 1 compression)	16 pylônes en ligne. Hauteur de fût entre 8 et 33m
Portée entre pylônes	Max 312 m	Max 312 m
Cabines – Voie – Gabarit - Vent		
Cabines	10 places assises, 1000 kg à vide. 1750 kg en charge (10 x 75 kg). Hauteur / câble : 4,33m	Lestées pour améliorer la résistance au vent (probablement 300 kg), donc peut-être plus lourdes que 1000 kg. Mêmes dimensions.
Voie - Gabarit	6,40 m	6,40 m Gabarit statique 9,06 m Gabarit dynamique 11,2 m
Taille de la gare	Longueur gare aval RM 25 m	Longueur bâtiment amont 35,6 m Hors Tout. Largeur Hors Tout 18m
Vent acceptable	25 m/s = 90 km/h en latéral.	100 km/h
Evacuation	Hauteur / sol max 61 m	Sauvetage intégré en raison de l'altitude élevée.

Les choix pour le tracé du Funiflaine sont mis en gras. Le dimensionnement 90 km/h de la Flégère semble avoir peu d'impact sur le dimensionnement. En revanche, le passage à 100 km/h avec une capacité de 2500 p/h a un impact important : lest des cabines, câble plus gros (en raison également de la dénivelée).

On retient le dimensionnement pour 90 km/h, d'autant plus justifié que le tracé longe une route.

Données économiques

La Flégère – Les Pratz	Orelle. Plan Bouchet–Cime Caron	Orelle. Les deux lignes Orelle – Plan Bouchet - Cime Caron
20,8 M€ (TTC ?) (remontees-mecaniques.net) Longueur de ligne 2237 m Dénivelée 837 m	14 M€ HT hors gare de départ Longueur de ligne : 2186 m Dénivelée : 812 m	Total 40 M€ HT pour les 2 tronçons Longueur de ligne 5100m Dénivelée : 1470 m

Pour comparer au Funiflaine, il faudrait connaître exactement ce que recouvrent les enveloppes de prix. Voir ci-après.

Documentation sur les coûts

Orelle – Plan Bouchet - Cime Caron

-Article du Dauphiné du 26/12/2019 : coût total de 40 M€ HT

-Article de Montagne Leaders n° 274 août 2019 sur le projet d'Orelle.

« Une enveloppe de 40 M€ sera consacrée à l'intégralité du projet : génie civil, remontée mécanique, bâtiments (dont le garage à cabines), consignes à ski, vestiaires... et d'autres surprises que réservera la Cime Caron en gare d'arrivée » Le restaurant panoramique de Cime Caron semble bien être dans ce budget.

Journée Ascenseurs valléens du 10 octobre 2019 à Chambéry - Pierre JOSSERAND, Président de SETAM-STOR

Projet Orelle – Cime Caron à plus de 40 M€.

Par ailleurs, la STOR a renouvelé sa DSP avec un engagement d'investissement de 43 M€ HT jusqu'à 2027. Etant donné qu'il y a de nombreux petits projets, le restaurant panoramique est bien dans le budget qui ne peut que dépasser très peu 40 M€.

Compte-rendu Grenoble Ecobiz – Club euro alpin – 27/06/2017 page 36

Pour un même projet d'ascenseur valléen AIME-LA PLAGNE, Ligne de 3600m, dénivelée 870 m, débit 1600 passagers/h.

comparaison de prix entre 3 solutions techniques :

-Monocâble avec TC 10 places : 25 M€

-2S cabines 20 places : 30,5 M€

-3S cabines 35 places : 44 M€

avec un rapport 3 sur la part Remontée Mécanique proprement dite.

Dans ce cas là, le tracé était le même, ce qui n'est pas le cas des variantes du Funiflaiee. Mais vu l'écart, on comprend bien qu'il va rester un écart significatif.

Décomposition de prix comparée sur le projet AIME-LA PLAGNE

Technologie Monocâble avec TC 10 places assises (retenue)

Remontée Mécanique	13 380 000 €
Terrassements (plateformes de gare + accès en ligne)	800 000 €
Alimentation électrique	300 000 €
Etudes (Impact, Risques naturels, géotechnique, hydraulique, MO, Architecte, etc...)	990 000 €
Bâtiment de gare aval (1000 m2)	1 500 000 €
Bâtiment gare amont (2500 m ² incluant le garage enterré)	3 750 000 €
Parking 400 places semi-enterré 2 niveaux (44500 m ²)	4 500 000 €
Aménagements annexes divers	500 000 €
TOTAL	25 720 000 €

Technologie Funitel avec TC 20 places assises

Remontée Mécanique	18 000 000 €	+34 % par rapport au monocâble
Terrassements (plateformes de gare + accès en ligne)	1 000 000 €	
Alimentation électrique	300 000 €	
Etudes (Impact, Risques naturels, géotechnique, hydraulique, MO, Architecte, etc...)	990 000 €	
Bâtiment de gare aval (1000 m2)	1 500 000 €	
Bâtiment gare amont (2500 m ² incluant le garage enterré)	3 750 000 €	
Parking 400 places semi-enterré 2 niveaux (44500 m ²)	4 500 000 €	
Aménagements annexes divers	500 000 €	
TOTAL	30 540 000 €	+18,7 % par rapport au monocâble

Technologie 3S avec TC 35 places

Remontée Mécanique	29 436 000 €	+120 %
Terrassements (plateformes de gare + accès en ligne)	1 000 000 €	
Alimentation électrique	300 000 €	
Etudes (Impact, Risques naturels, géotechnique, hydraulique, MO, Architecte, etc...)	990 000 €	
Bâtiment de gare aval (1000 m ²)	1 500 000 €	
Bâtiment gare amont (2500 m ² incluant le garage enterré)	3 750 000 €	
Parking 400 places semi-enterré 2 niveaux (44500 m ²)	4 500 000 €	
Aménagements annexes divers	500 000 €	
TOTAL	41 976 000 €	+63 %

Il est important de noter que :

- l'écart de prix provient pratiquement de la remontée mécanique qui représente les 2/3 du prix en 3S et 52 % du prix en monocâble.
- les provisions pour la grande révision de l'installation, tous les 20 ans, ne s'appliquent qu'au prix de la remontée mécanique.

Evaluation dans le cas du Funiflaine à partir de la décomposition de prix précédente

hypothèses :

Monocâble

Les 3 gares intermédiaires sont ouvertes. Il n'y a que 2 motorisations.. Longueur doublée et Prix doublé.

Le parking est doublé (800 places semi-enterré), soit +4,5 M€

Le prix de la Remontée Mécanique double alors, et le prix du parking également.

3S :

Gare intermédiaire ouverte. Il n'y a que 2 motorisations. Le prix de la RM est doublé.

Prix estimés

Prix Monocâble, 3 gares ouvertes: 25 720 + 13 380 + 4 500 = 43 600 k€

Prix en 3S avec 1 gare intermédiaire ouverte et longueur double 41 976 + 29 436 = 71 412 k€

L'écart de prix est de 25 à 30 M€.