

Partie 2 : Tracés

Table des matières

- 2-Tableau Comparatif Des Données Des Tracés
- 3-Vue En Plan Des Tracés
- 4-Vue En Plan -Les Feux – Zoom
- 5-Comparaison Qualitative Des Tracés
- 6-Tracé Du Syndicat (20) : Magland – Pierre Carrée – Flaine P1
- 7-Perspective sur la zone des Feux
- 8-Tracé Des Asso (19) : Magland – Les Carroz (Les Feux position Aval) – Flaine P3
- 9-Implantation De La Gare Des Feux (Position En Aval).
- 10-Tracé Des Asso (17) : Magland – Les Carroz (Les Feux position Amont)– Flaine P3
- 11-Tracé (22) : Magland – Flaine P1 Direct.
- 12-Tracé (23) : Monocâble Magland–Les Carroz-Les Molliets-Flaine P3
- 13- Commentaires sur le tracé 23
- 14-Présentation en Perspective Des Gares de Flaine
- 15-Les activités nordiques à Pierre Carrée
- 16-Tracés, Avec Avalanches Historiques
- 17-Vue en perspective de la Zone d'Avalanches de l'Arbaron
- 18-Pylônes de la ligne électrique de l'Arbaron
- 19-Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche parking P3
- 20-Carte en amont du P3, avec superposition des avalanches historiques.
- 21-Vue PPRNa du versant sud de Flaine
- 22-Photo du Versant sud de Flaine

Mise à jour du 10 mars 2020
avec le tracé 23 en monocâble.
Légèrement plus long en trajet, il
nous semble très intéressant en
raison de sa desserte, et de son
prix réduit.

Ce document repose largement sur des simulations de remontées mécaniques. Les dimensionnements sont explicités annexe 2.

2-Tableau comparatif des données des tracés

Pour chaque cas, distance en plan et longueur de câble, temps de trajet à 6 m/s en comptant 45s perdues à chaque arrêt ou départ et 30s de plus dans une gare intermédiaire pour la liaison entre tronçons.

	Trajet	1er Tronçon	2ème Tronçon	Ligne complète.
1	Projet du Syndicat (tracé 20) Pour ce qu'on en sait. Magland–Pierre Carrée–Flaine P1	Magland–Pierre Carrée 3850 m / 4164 m 5 pylônes 13 min 4s	Pierre Carrée–Flaine P1 1421 m / 1456 m 1 pylône 5 min 33 s	Magland–Pierre Carrée–Flaine P1 5270 m / 5620 m 3 gares et 6 pylônes 19 min 7 s
2	Tracé Associations (tracé 19) Magland–Les Feux–Flaine P3 Gare des Feux – position aval	Magland–Carroz (Les Feux) 1385 m / 1607 m 2 pylônes 5 min 48s	Les Feux–Flaine P3 3785 m / 3890 m 3 pylônes 12 min 22 s	Magland–Les Feux–Flaine P3 5100 m / 5462 m 3 gares et 5 pylônes 18 min 40s
3	Tracé Associations (Tracé 17) Magland–Les Feux–Flaine P3 Gare des Feux – position amont.	Magland–Carroz (Les Feux) 1440 m / 1670 m 2 pylônes 6 min 08s	Les Feux–Flaine P3 3700 m / 3794 m 3 pylônes 12 min 02 s	Magland–Les Feux–Flaine P3 5140 m / 5455 m 3 gares et 5 pylônes 18 min 40 s
4	Tracé associations (Tracé 22) Magland–Flaine P1 Tracé direct	5110 m / 5536 m 6 pylônes 16min 53s	N.A.	Le trajet est plus court en temps bien que la longueur de câble soit supérieure au tracé Magland-Les Feux-Flaine P3 car on évite 2 minutes d'arrêt intermédiaire.
5	Tracé associations (18/22) double Magland-Les Feux (18 tronçon 1) et Magland-Flaine (22)	Tracé 18 Tronçon 1 1550 m / 1476 m 3 pylônes 5 min 48s	Tracé 22 Tronçon 1 5110 m / 5536 m 6 pylônes 16 min 53s	Les Feux-Flaine avec correspondance à Magland 6660 m / 7012 m 4 gares et 9 pylônes 23 min 11 s
6	Tracé associations Monocâble. (23) Magland-Les Carroz-Molliets-Pierre Carrée-Flaine P3. Vitesse 6 ou 7 m/s	Magland–Carroz (Les Feux) 1385 m / 1607 m	Les Feux–Les Molliets	Longueur totale 5750 / 6125 m 21 pylônes. 5 gares. Etude de faisabilité avec de nombreux pylônes pour assurer la résistance au vent de 90 km. Sur le modèle d'Orelle. Parcours en 24'.

1- La remontée double (5) est moins attractive pour la liaison Flaine–Les Carroz, sans compter la navette éventuelle à Flaine P1 (on gagne 5 min à une vitesse de 8 m/s, c'est un peu mieux).

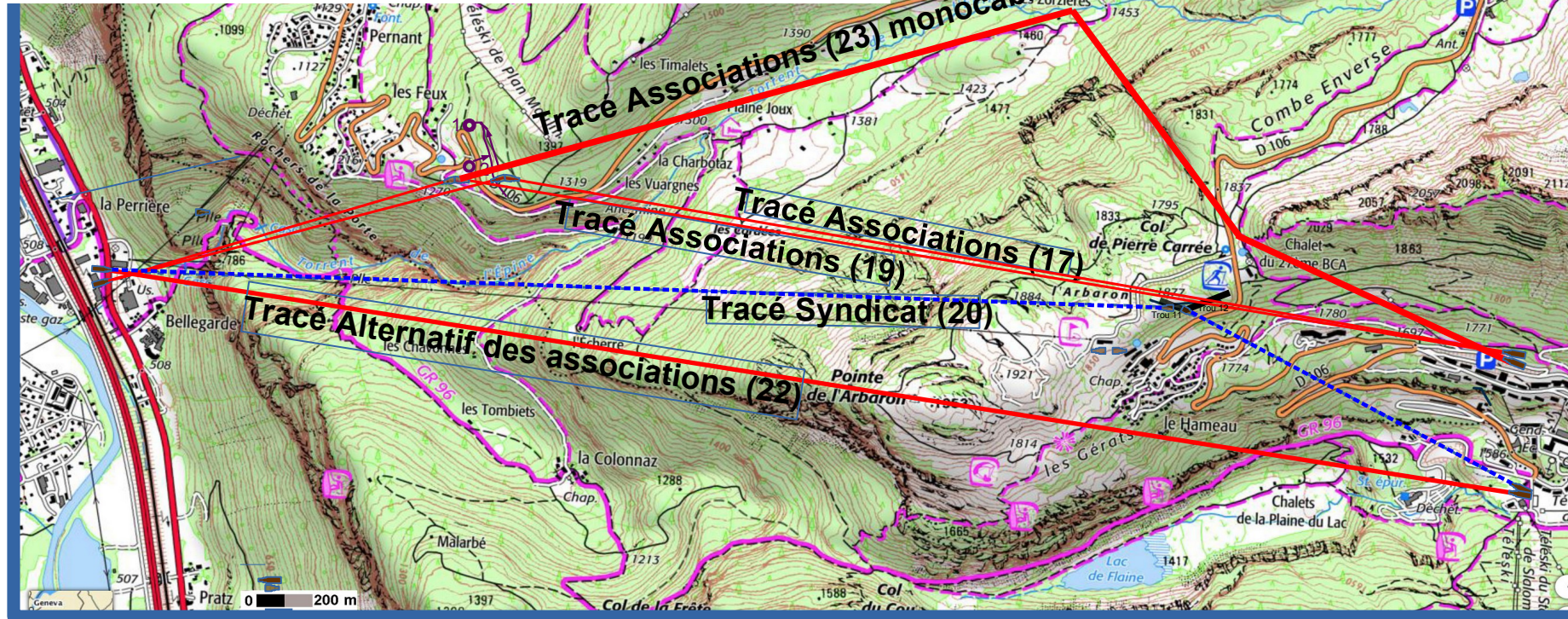
2- Si on veut comparer les prix des tracés, il faut, selon l'arrivée à Flaine, ajouter 2 à 3 M€ pour un ascenseur entre P3 et Flaine Forêt, et 5 à 10 M€ pour un ascenseur entre P1 et Flaine Forum.

3 – Sur un tracé avec navettes pour les piétons, il faut ajouter 15 à 20 min. pour la navette, attente comprise.

3-vue en plan des traces

Légende

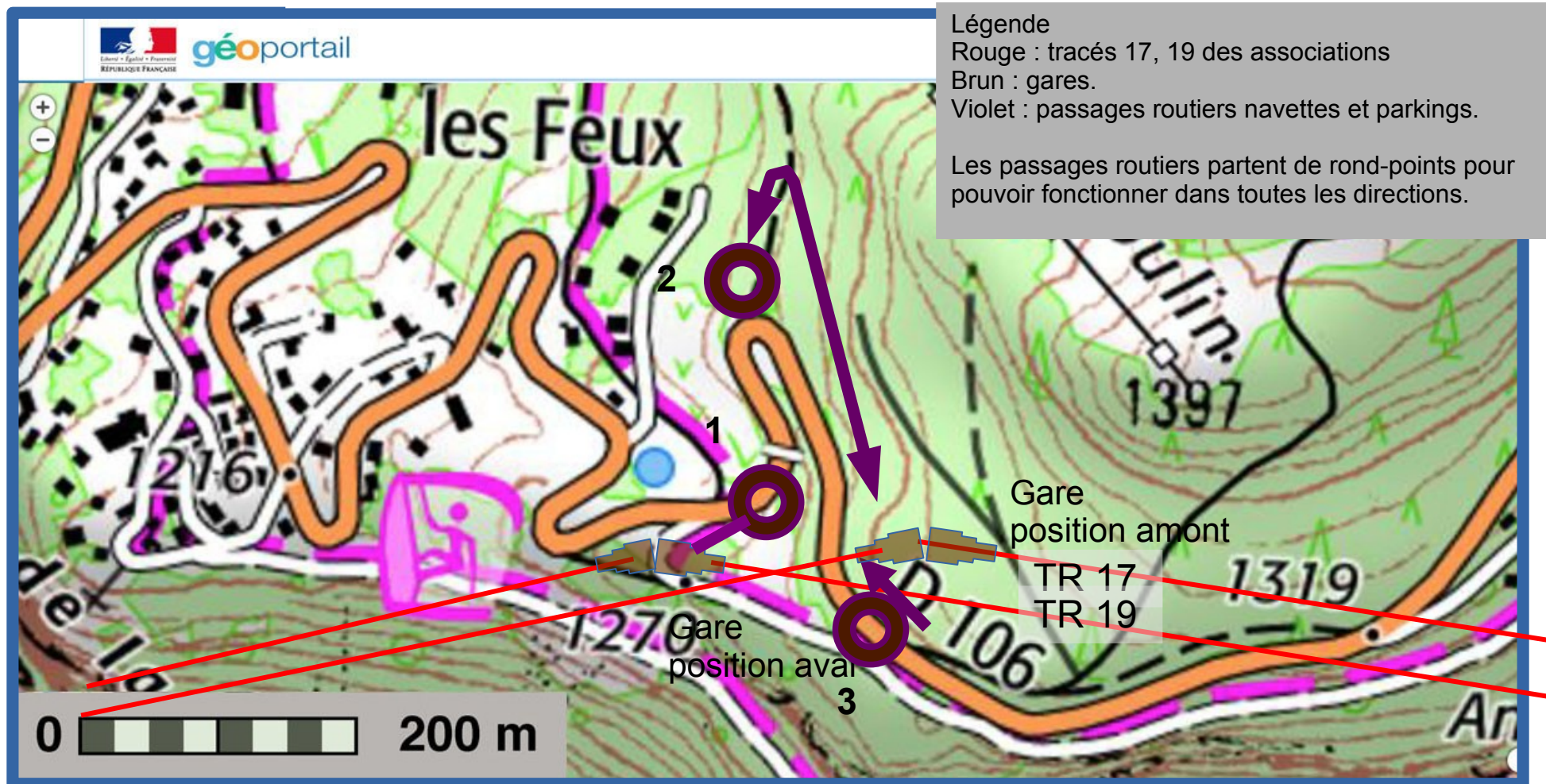
- Trait Rouge : tracés 17, 19 et 22 des associations
- Trait Bleu pointillé : tracé du Syndicat (simulation 20)
- Trait Brun : surface des gares (dessin d'une gare à côté du hangar du golf pour montrer la différence). Voir document de dimensionnement.
- Trait Noir : trous 11 et 12 du golf
- Trait Violet : Arrêt navettes et Parkings
- Trait Rouge double largeur : Tracé monocâble.



Nous avons représenté ci-dessus 5 tracés (Zoom sur Les Carroz-Les Feuux page suivante) :

- Le tracé du Syndicat (pour ce que nous en savons)
- Le tracé que nous défendons, avec deux positions possibles de la gare des Carroz (amont et aval de la route)
- Un tracé alternatif mentionné dans notre dossier : direct Bellegarde–Flaine P1
- Un tracé alternatif avec un TC monocâble Magland-Les Carroz–Molliets–Pierre Carrée–Flaine P3.

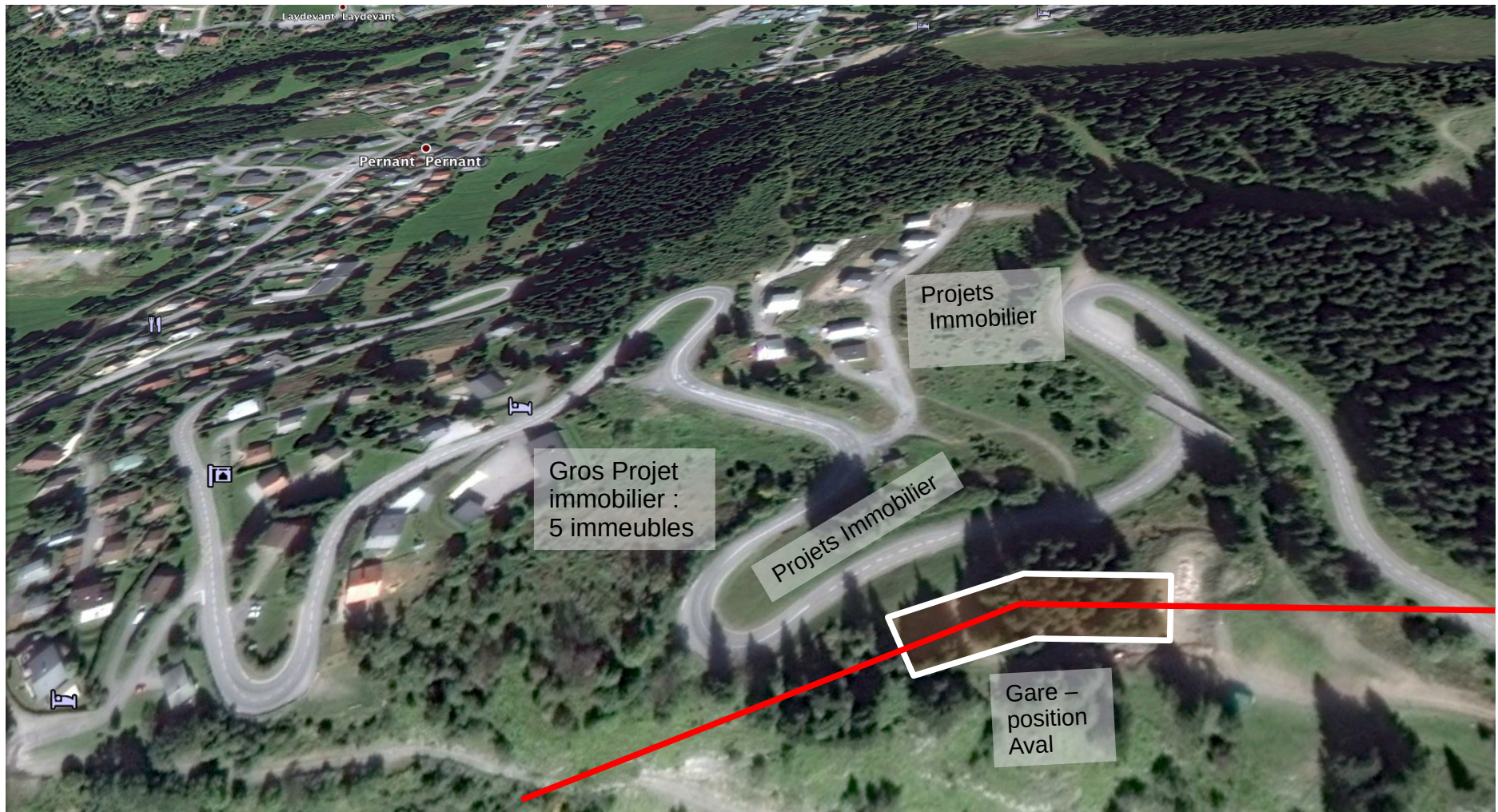
4-Vue En Plan -Les Feux - Zoom



Esquisses des gares envisagées aux Feux (2 versions en aval et en amont de la RD106), zoom et accès routiers. Voir le profil page 8. La gare aval est la plus intéressante, mais cela mérite de prendre du recul.

Nous avons placé la gare des Feux placée 20/30m au plus bas a la limite Nord-Ouest du terrain, ou la pente est la plus faible.

Perspective sur la zone des Feux



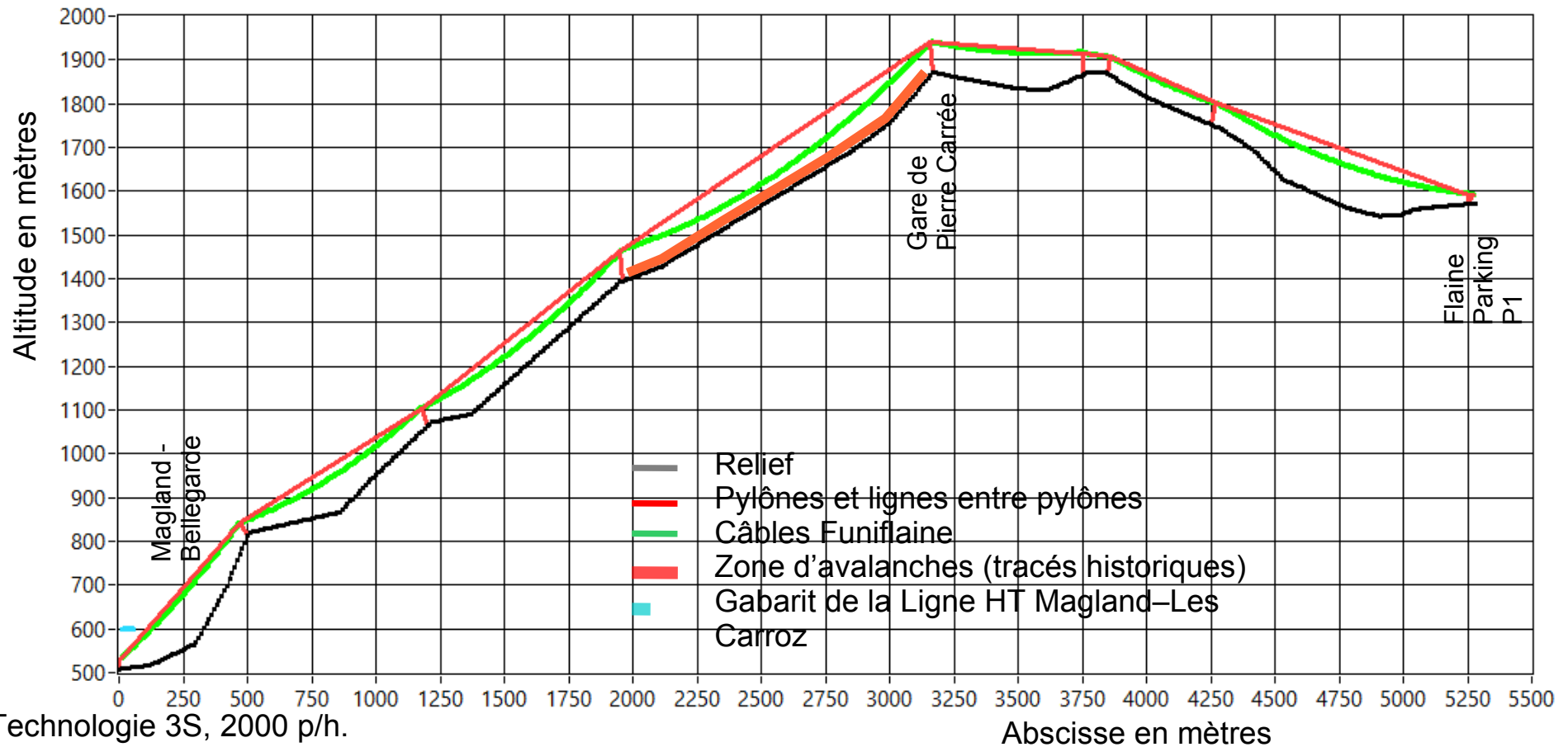
Il y a de nombreuses habitations à proximité, et plusieurs permis de construire.
On est par gravité dans le Domaine Skiable, aller et retour.

6-Comparaison qualitative des tracés

Tracés	Eléments positifs	Eléments négatifs
19 Magland – Les Feux aval – Flaine P3	Le plus court de tous en longueur développée , plus court que le direct (moins de dénivelé et arrivée au P3). Dessert un large bassin de population. Gare de Flaine centrale. Survols à 80m/90m de la zone d'avalanche de l'Arbaron.	Hauteur de la gare de 25 à 30m, coté aval pour 15 coté amont.
17 Magland – Les Feux amont – Flaine P3	Beaucoup de place autour de la gare des Feux. Altitude plus élevée de 30m, plus de neige. Il y a plus de place autour de la gare des Feux..	Accès routier plus éloigné. Survols de la zone d'avalanche de l'Arbaron un peu moins favorable, sauf à ajouter un pylône qui réduirait aussi la hauteur de la gare.
22 Magland – Flaine P1 direct	Pas de difficulté technique. Temps de parcours minimum pour Flaine, si accès au centre station par ascenseur..	Le parking P1 est excentré. La desserte par ascenseur est compliquée.
Tracé en V : Magland–Les Feux tracé 18 s'arrêtant aux Carroz, Magland-Flaine tracé 22.	On a à peu près les fonctionnalités visées. La montée à Flaine est plus rapide de 2 min. en raison de la suppression de l'arrêt à la gare intermédiaire.	La liaison Flaine–Les Carroz (via Magland) est plus longue de 10 à 12 min., comme le retour vers le Massif Partiel.. Le prix plus élevé peut être réduit avec une liaison en TC monocâble vers Les Carroz.
23 Tracé monocâble Magland-Les Carroz– Les Molliets – Flaine P3	Moins coûteux, meilleure desserte locale, épargne complètement la zone de loisir de Pierre Carrée.	Trajet allongé de 500m et de 2 gares intermédiaire. Vitesse de 6 à 7 m/s au lieu de 6 à 8 m/s

Nota : Les gares 3S de l'Eisgrat à Stubaier Gletcher comprennent des garages à cabines, 46 cabines au total, réparties entre les deux tronçons de ce TC qui sont exploités séparément,

7-Tracé du Syndicat (20) : Magland – Pierre Carrée – Flaine P1.



Technologie 3S, 2000 p/h.

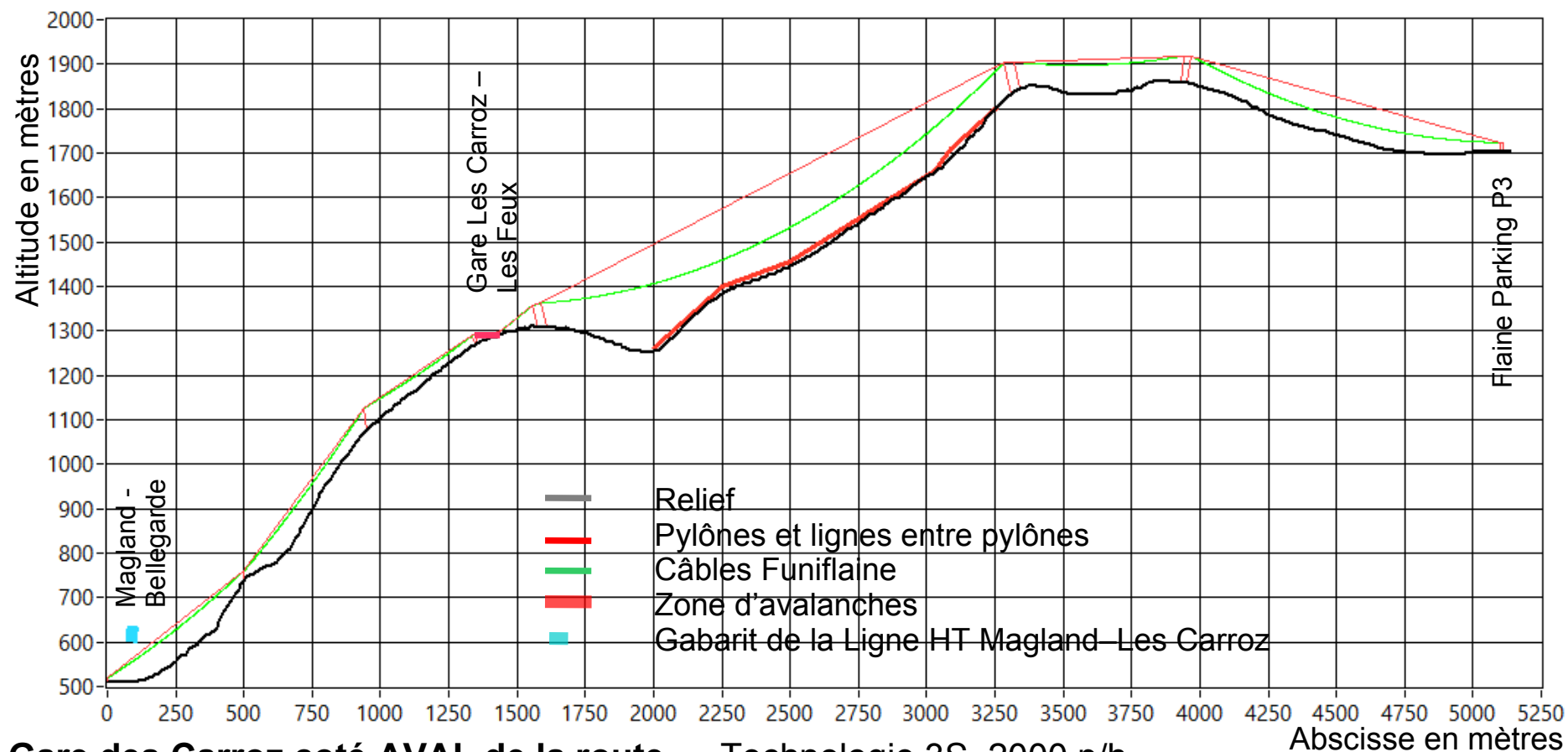
Abscisse en mètres

La traversée sans pylône de la zone d'avalanches est tout à fait hypothétique.

Simulation avec pylônes de 70m de haut, de part et d'autre des **tracés historiques d'avalanches, hypothèse optimiste**. Résultat : Flèche 70m et hauteur de survol 50m.

La zone rouge n'est pas déterminée, en général elle déborde le tracé des avalanches répertoriées, ce qui rendrait ce tracé impossible, avec un pylône aval plus bas et une portée (donc une flèche) accrue.

8-Tracé des Asso (19) : Magland – Les Carroz – Flaine P3



Gare des Carroz coté AVAL de la route. Technologie 3S, 2000 p/h

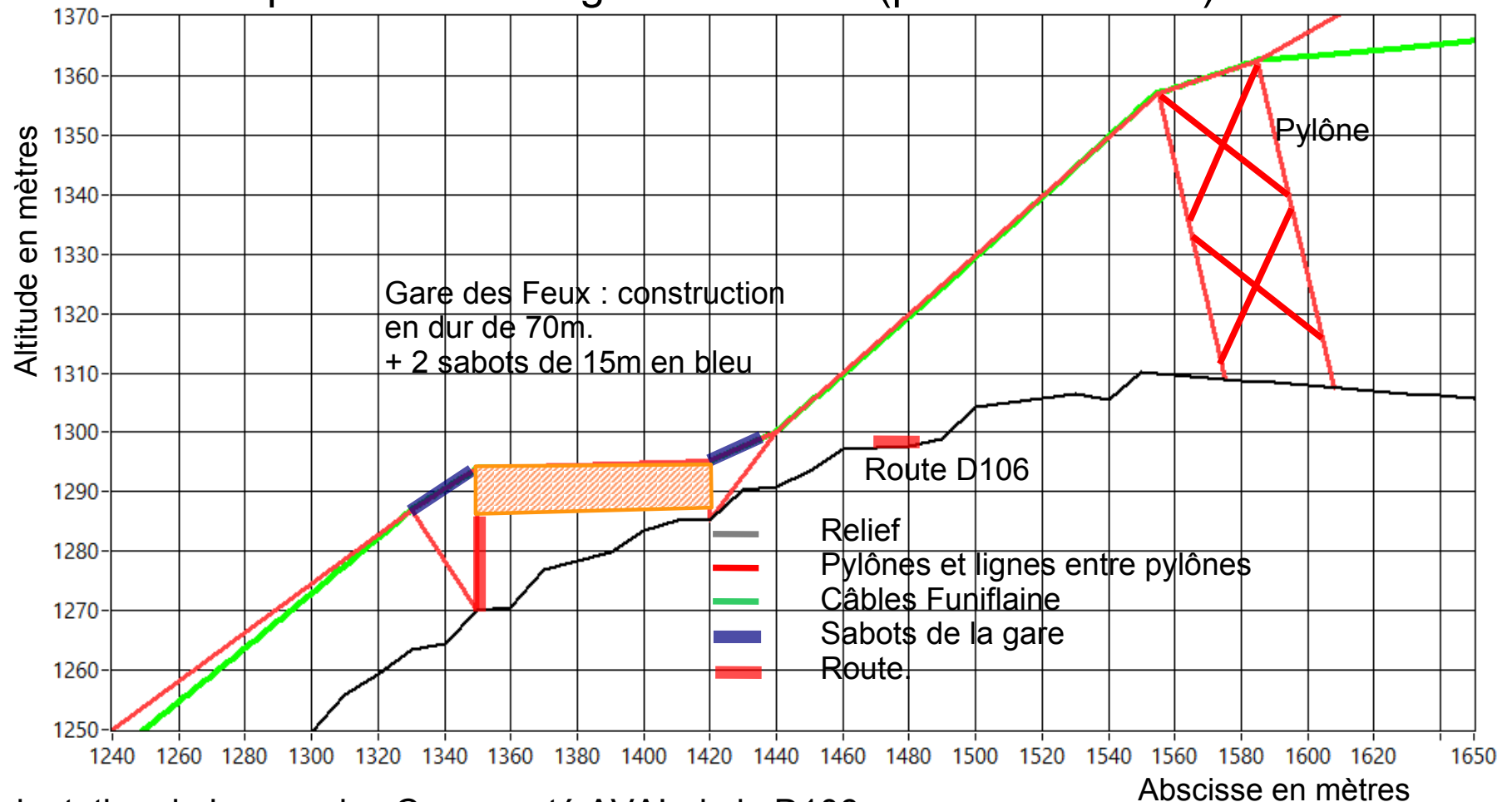
Traversée en survol de la zone d'avalanches de l'Arbaron (avec pylônes de 70m de part et d'autre) :
Ce tracé est un point clé de notre proposition. Flèche 120 m et hauteur de survol 90 m.

La hauteur de survol est satisfaisante, est pourrait être réduite.

Voir Annexe 2.

9-Tracé des Asso (19) : Magland–Les Carroz–Flaine P3

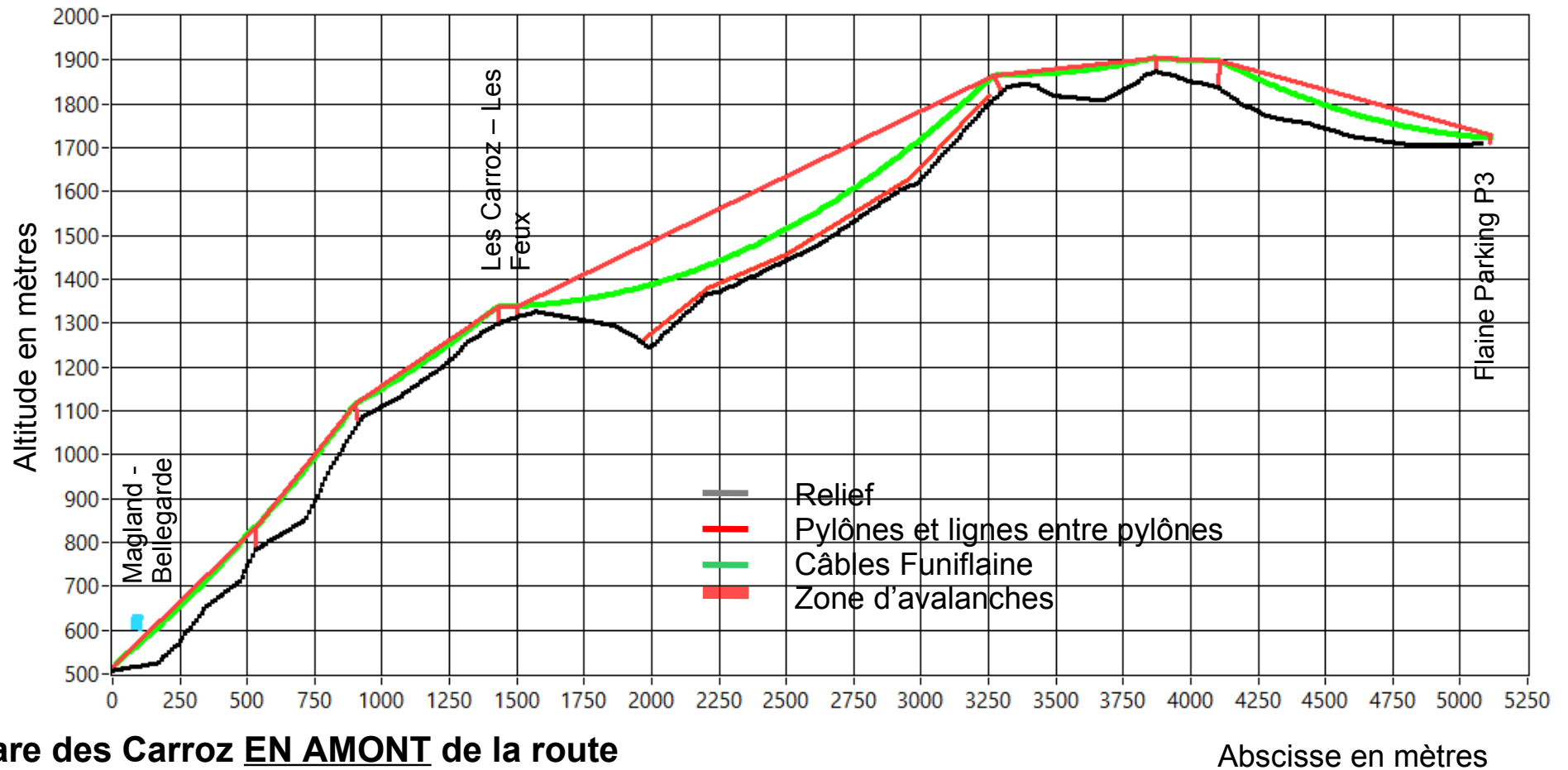
Implantation de la gare des Feux (position en aval).



Implantation de la gare des Carroz coté AVAL de la D106

Avec les dimensions de gare que nous avons relevé, 70m pour la partie en dur et 15m pour chaque sabot, la hauteur est de 25 à 30 m entre sol et câbles coté aval.

10-Tracé des Asso (17) : Magland–Les Carroz–Flaine P3

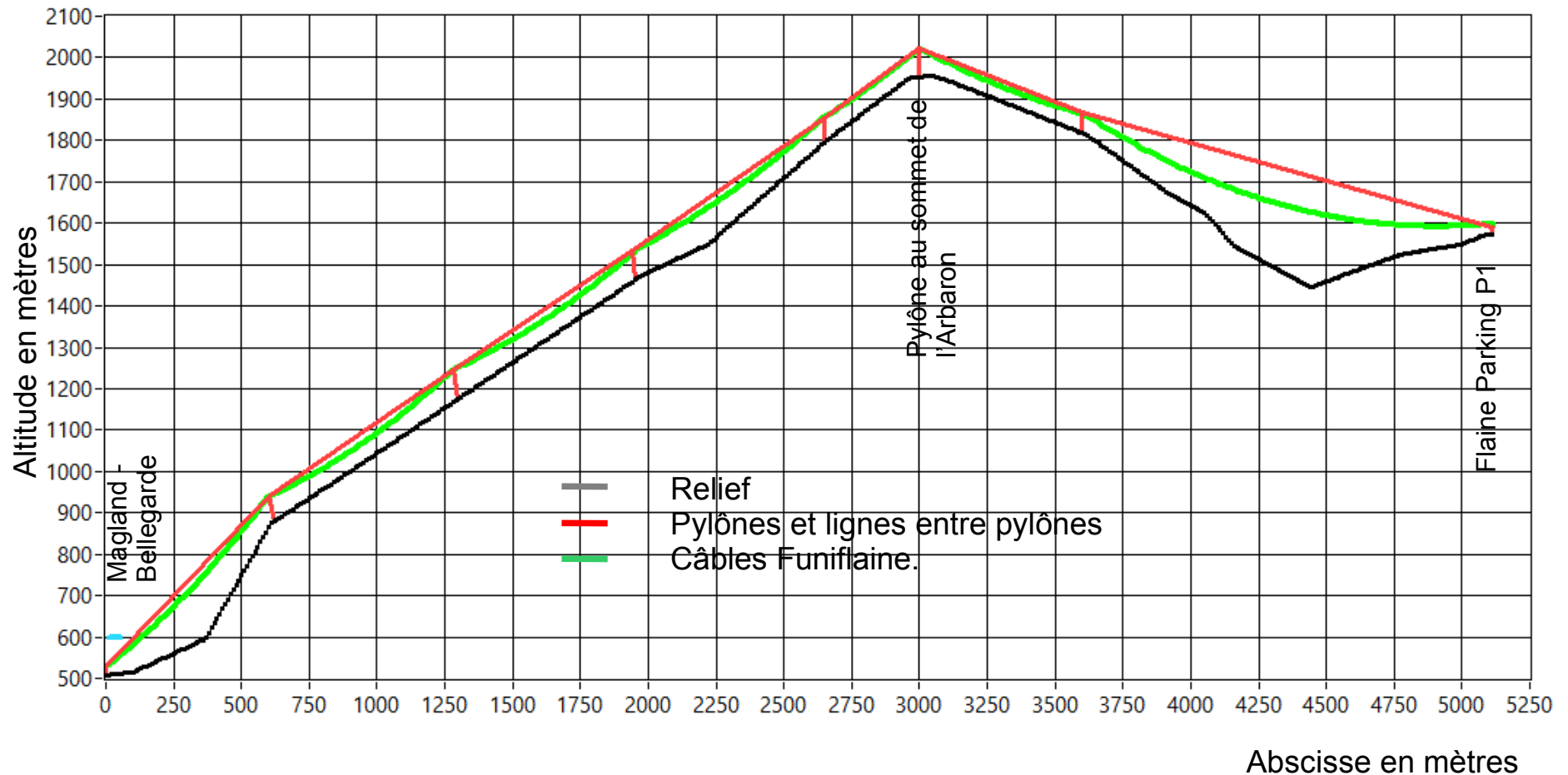


Gare des Carroz EN AMONT de la route

Technologie 3S, 2000 p/h

Flèche 120 m et hauteur de survol 75m. On retrouve des caractéristiques identiques à celles du tracé 19 si on met un pylône supplémentaire à l'abscisse 1750 m, ce qui ne semble pas utile. Voir Annexe 2

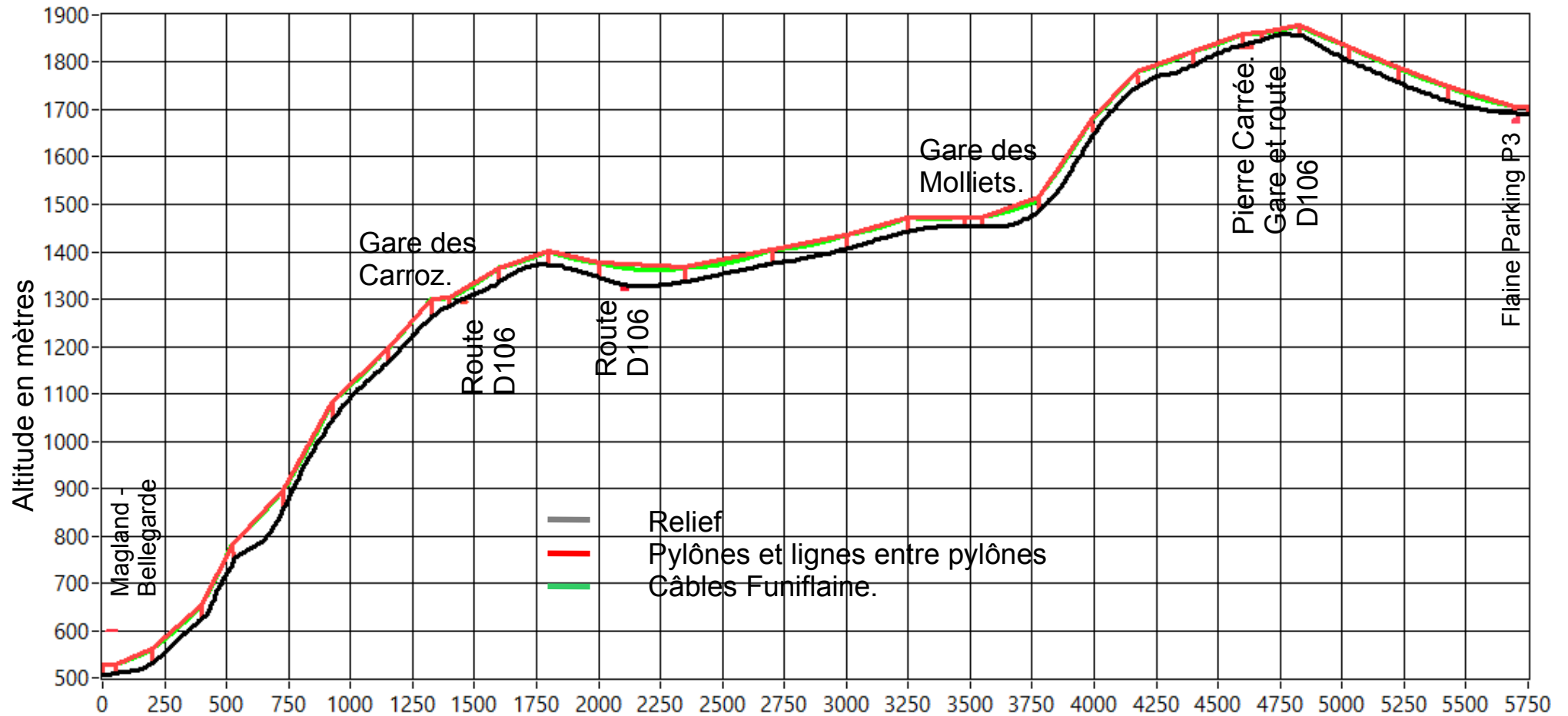
11-Tracé (22) : Magland–Flaine P1 direct



Technologie 3S, 2000 p/h

Le relief est favorable pour le passage de la grande portée, de 1500 m environ à l'arrivée à Flaine.

12-Tracé (23) : Magland–Carroz-Molliets-Pierre Carrée-Flaine P3



Technologie monocâble , 2000 p/h

Le tracé permet des portées ne dépassant pas 300 mètres, pour résister à un vent de 90 km/h.

Abscisse en mètres

13-Tracé (23) : Magland–Carroz-Molliets-Pierre Carrée-Flaine P3 Commentaires

Il apporte une offre de transport public et touristique dans la commune, au prix d'une augmentation du temps de transport de bout en bout de quelques minutes.

Aussi bien en été et hiver, les touristes peuvent utiliser le Funiflaine :

- pour le transport avec la vallée,
- pour des déplacements utilisant également d'autres modes de transport – marche à pier, vélo, ski...avec beaucoup de souplesse.

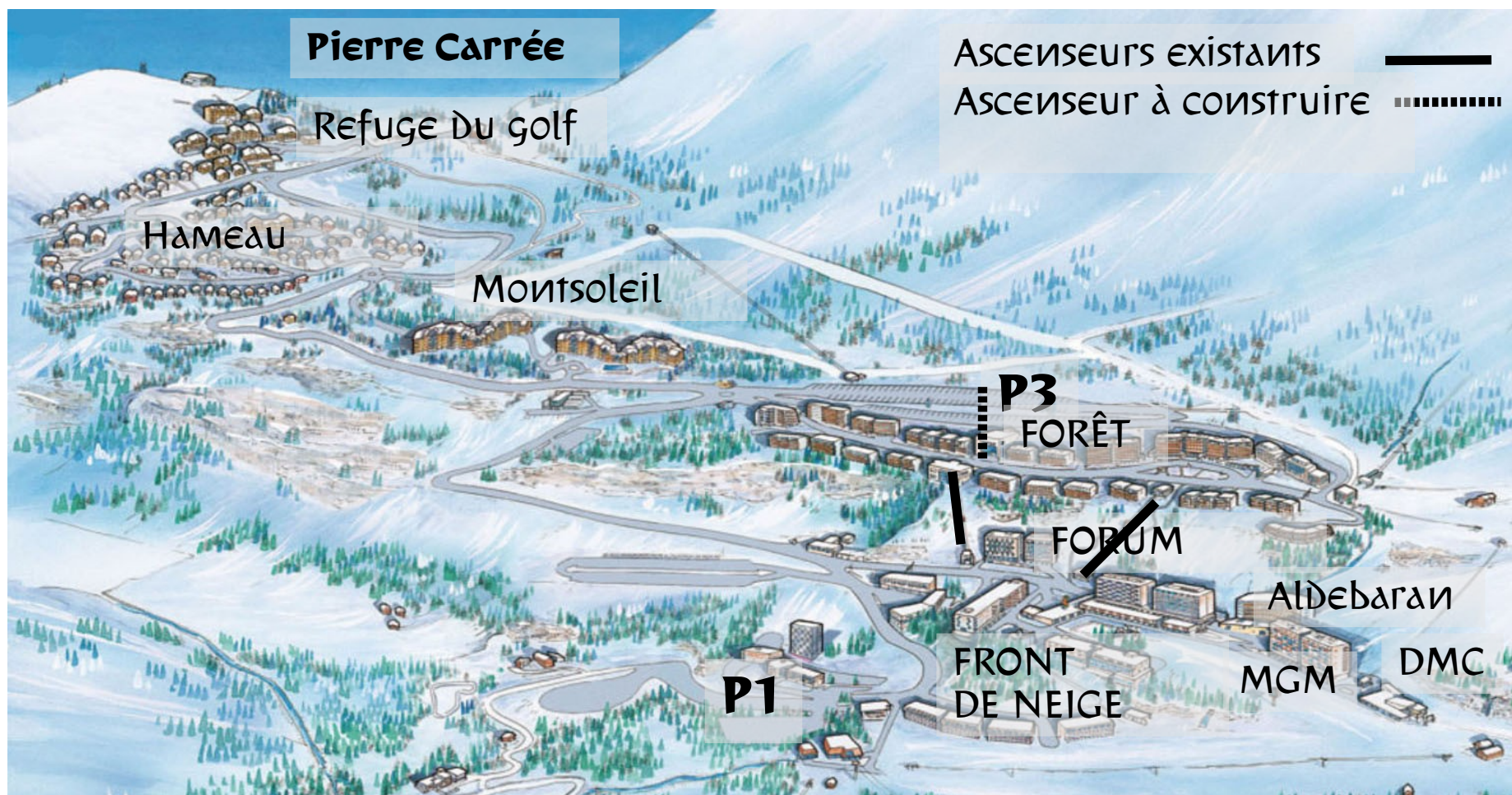
Si le transport de fret est pris en compte dans le projet, on peut même envisager de réserver à certaines périodes la route aux activités touristiques.

Le coût réduit du monocâble permet l'ajout de 2 gares intermédiaires tout en réduisant le prix.

Le dimensionnement s'inspire des projets La Flégère (2019) et Orelles Cime Caron (2020) de la façon suivante :

- portée entre pylônes de 312m en zone exposée au vent latéral.
- dans ces conditions, la conception La Flégère prévoit une exploitation avec un vent allant jusqu'à 90 km/h, avec un arrêt d'exploitation du au vent à quelques jours/an.

14-Présentation en perspective des gares à Flaine



On voit le caractère excentré de la gare sur le parking P1, et la position plus centrale du parking P3 (surtout en altitude)

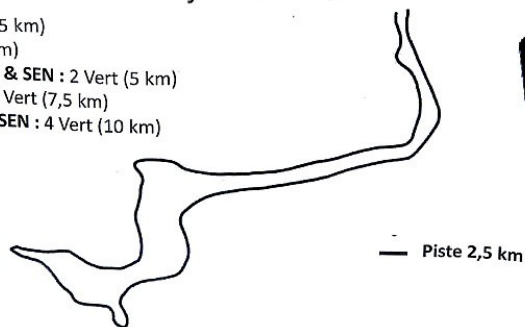
Les activités hivernales de Pierre Carrée, que nous voulons conserver



44^{eme} Grand Prix d'Agy
Site de Pierre Carrée – Flaine
13 janvier 2019

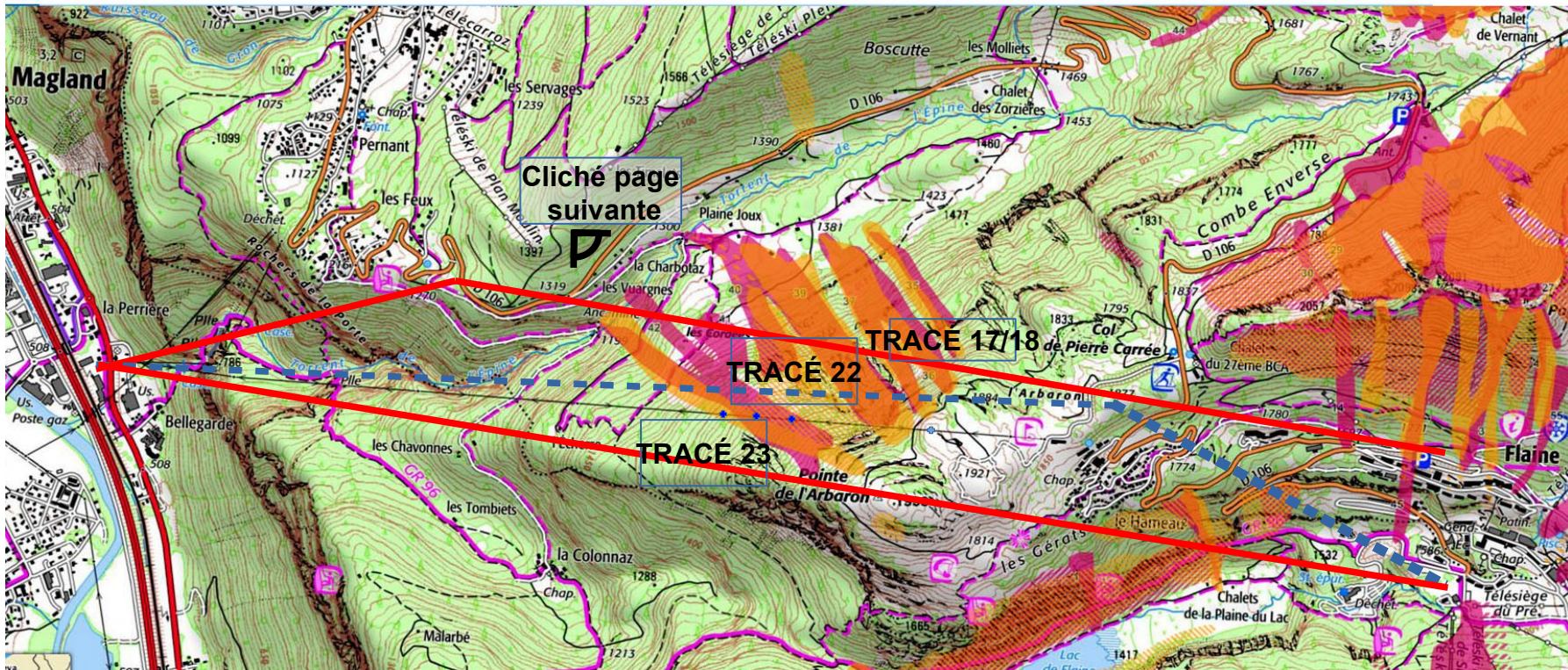


Hommes U17, U20 & SEN : 2 Vert (5 km)
Hommes U17 : 3 Vert (7,5 km)
Hommes U20 & SEN : 4 Vert (10 km)



1- Le club d'Agy à l'entraînement, vers le 1^{er} décembre 2018.
2 et 3 : Grand Prix d'Agy, avec 350 partants de 20 clubs différents.

16-Tracés, avec Avalanches Historiques



Voir en complément la perspective page suivante, et les explications dans les parties 1 et 3 du dossier.

17-Vue en perspective de la zone d'avalanches de l'Arbaron



Cette perspective montre un relief impressionnant au niveau des risques d'avalanche (avec 5 avalanches répertoriées, 10 habitations endommagées ou détruites, 1 mort).

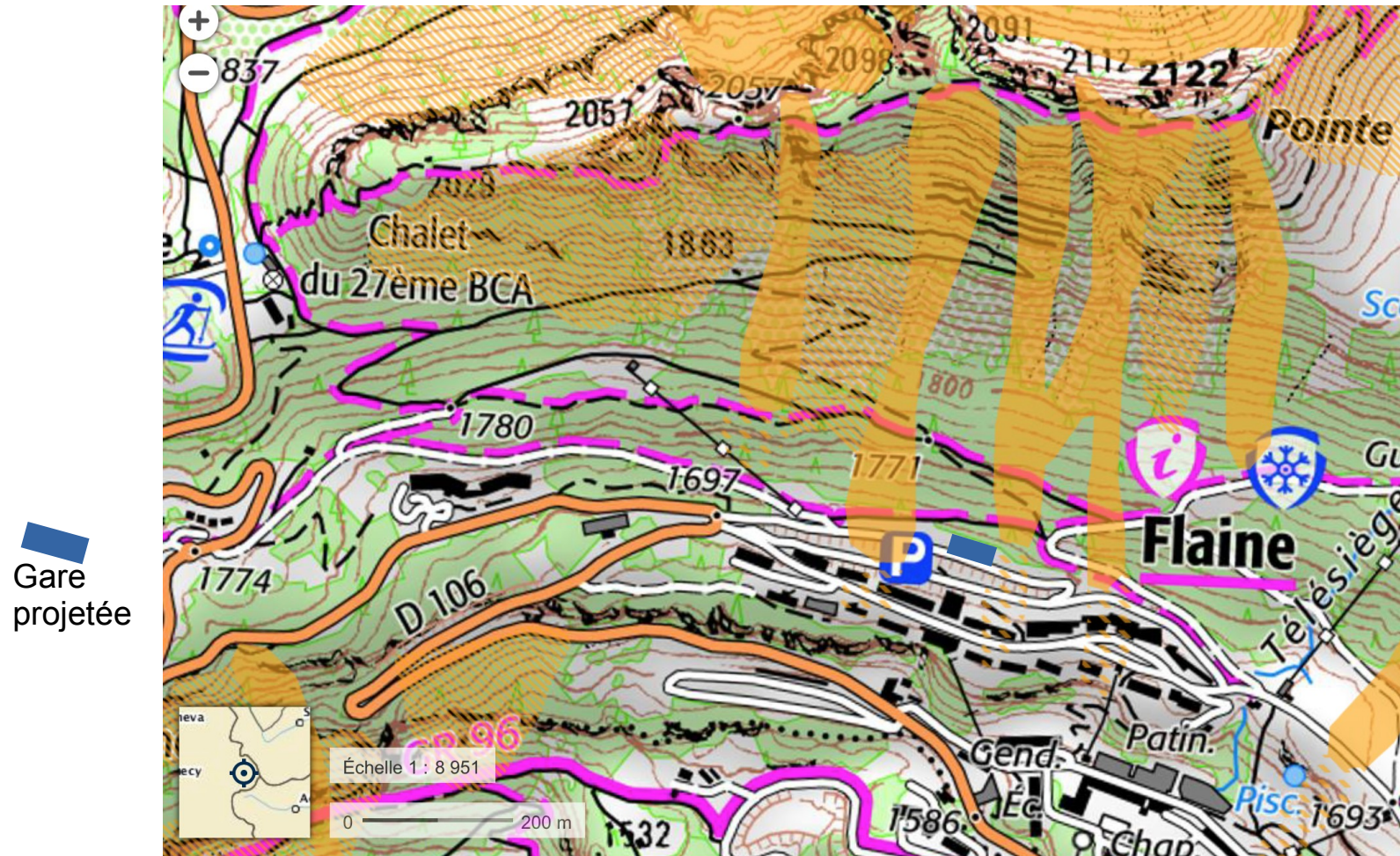
Le tracé du Syndicat est plus exposé que la ligne électrique car il est plus en aval.

Pylônes de la ligne électrique de l'Arbaron



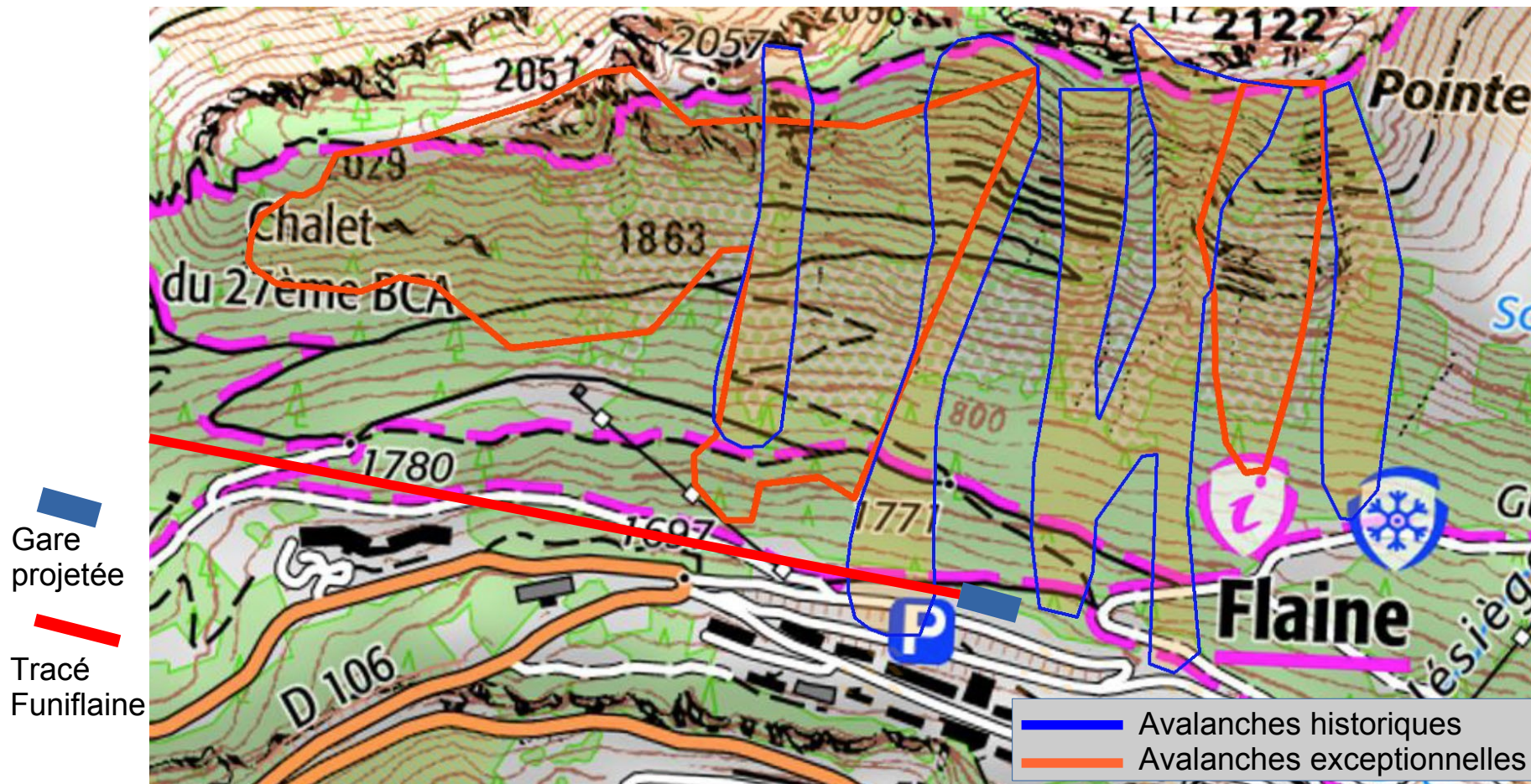
Les 3 premiers pylônes sont dans le tracé des avalanches historiques. L'étrave du 1^{er} pylône est celle qui a dévié une avalanche en 1981, détruisant 2 habitations.

Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche – Parking P3



L'emplacement proposé pour la gare n'a jamais eu d'avalanche.

Carte de Localisation des Phénomènes d'Avalanche – Parking P3



L'emplacement proposé pour la gare n'a jamais eu d'avalanche.
Les avalanches passées semblent avoir été guidées par le relief.

Perspective du versant Sud de Flaine – PPRNa de Flaine



Gare projetée
sur le P3

Les faces Sud de la Pointe de Véret, les N° des avalanches sont ceux de la CLPA

On voit la grande quantité de paravalanches au-dessus du P3, et le relief de ce versant.

Vue en perspective du versant Sud de Flaine



Gare projetée
sur le P3

On voit la grande quantité de paravalanches au-dessus du P3, et le relief de ce versant.