

## Sécurisation du tracé AOMC entre Collombey-Muraz et Monthey

Ligne TPC	126, Aigle – Olon – Monthey – Champéry	Km projet	0.000 – 4.000
Ligne CFF	131, St.Gingolph – Bouveret – Monthey – St.Maurice	Km	5.600 – 8.300
Canton	Valais	Communes	Collombey-Muraz, Monthey

### RAPPORT TECHNIQUE SECTEUR PLEINE VOIE

Km 1'075.940 à 2'348.049

N° document :

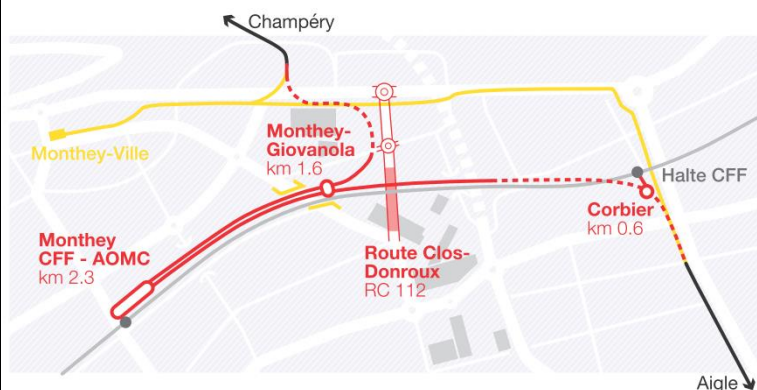
**PAP-24B-RT-AOM1/2-5401-A**

N° interne bureau :

72080.02-RN922b

Phase :

**PROCEDURE D'APPROBATION DES PLANS**



### AOMC 2021

p.a. BG Ingénieurs Conseils SA  
Avenue de Cour 61  
1007 Lausanne

- BG Ingénieurs Conseils SA
- PRA Ingénieurs Conseils SA
- SRP Ingenieur AG
- EMA Eric Maria architectes associés SA

Sophie Minon  
(Original signé par)

Laurent Pitteloud  
(Original signé par)



Transports Publics du Chablais

38, rue de la Gare info@tpc.ch Tél. 024 468 03 30  
1860 Aigle www.tpc.ch Fax 024 468 03 31

Aigle, le 19 février 2018

Grégoire Praz  
Directeur TPC  
(Original signé par)

Grégoire Favre  
Chef de projet  
(Original signé par)

## RAPPORT TECHNIQUE GÉNIE CIVIL ET CVSE SECTEUR PLEINE VOIE

### Informations générales

Maître d'ouvrage	Transports Publics du Chablais Rue de la Gare 38 1860 Aigle
Mandataire	Groupement AOMC 2021 Avenue de Cour 61 – Case postale 241 1001 Lausanne
Auteur	Groupement AOMC 2021
Contrôle	Véronique Triguero Péron

### Gestion des versions

Version	Date	Commentaire
-	01.09.2017	Version initiale
A	16.02.2018	Dossier PAP

**TABLE DES MATIÈRES**

Page

<b>1.</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
1.1	Situation actuelle	3
1.2	Situation future	3
<b>2.</b>	<b>Services souterrains</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Descriptif technique détaillé</b>	<b>5</b>
3.1	Contexte géologique, géotechnique et hydrogéologique	5
3.2	Projet de construction génie civil	6
3.2.1	Liste des contraintes et travaux préparatoires	6
3.2.2	Raccordements	7
3.2.3	Infrastructure et superstructure des voies	7
3.2.4	Passage inférieur Giovanola (PRA)	9
3.2.5	Murs de soutènement de la voie ferrée	13
3.2.6	Bâtiment technique	13
3.2.7	Concept d'évacuation des eaux	13
3.2.8	Gestion des matériaux	17
3.3	Voie ferrée	17
3.3.1	Géomatique et tracé	17
3.3.2	Chauffage des appareils de voies	18
3.3.3	Profils-type	18
3.3.4	Retour de courant et mise à terre de la ligne de contact	18
3.4	Halte de Monthey-Giovanola	18
3.4.1	Exploitation	18
3.4.2	Affluence voyageurs	19
3.4.3	Quai	19
3.4.4	Accès	21
3.4.5	Services voyageurs	21
3.5	Gare de Monthey	21
3.5.1	Exploitation	21
3.5.2	Affluence voyageurs	22
3.5.3	Quais	23
3.5.4	Accès	24
3.5.5	Services voyageurs	25
3.6	Transversale routière Clos-Donroux/Arbignon RC 112	25
3.7	Mobilité douce	25
3.8	Retour de courant et mise à terre de la ligne de contact	25
3.9	CVSE	25

<b>4.</b>	<b>Aspects environnementaux</b>	<b>26</b>
<b>5.</b>	<b>Impacts sur la voie CFF</b>	<b>27</b>
<b>6.</b>	<b>Projets annexes</b>	<b>28</b>
<b>7.</b>	<b>Phasage des travaux</b>	<b>29</b>
7.1	Méthode de réalisation	29
7.2	Phasage et planning des travaux	29
<b>8.</b>	<b>Coûts</b>	<b>30</b>

### 1. Introduction

Le présent rapport présente l'analyse détaillée du génie civil et CVSE du Secteur Pleine Voie, à savoir entre le Pkm 1'075.940, sortie depuis la trémie du Secteur St. Didier, et le Pkm 3'197.200, entrée en trémie, côté Rhône, du Secteur Liaison Val d'Ille.

#### 1.1 Situation actuelle

Actuellement, le tracé de l'AOMC quitte le Secteur Corbier en circulant parallèlement à la route de Collombey et ceci jusqu'à l'intersection avec l'Avenue de l'Europe. Il traverse ensuite une partie de la Ville de Monthey pour atteindre la gare de Monthey-Ville située au Sud-Ouest de la Gare CFF de Monthey.

#### 1.2 Situation future

Le nouveau tracé quitte le Secteur Corbier en longeant parallèlement la voie CFF de la ligne du Tonkin après la sortie en trémie du Secteur St. Didier jusqu'à atteindre la Gare CFF de Monthey. Une nouvelle halte, la Halte de Monthey-Giovanola sera construite dans la déviation de la voie vers Champéry. La gare de Monthey-Ville ne sera plus utilisée pour l'AOMC après la mise en service de ce tronçon.

Ce nouveau tracé engendre la fermeture du passage à niveau de l'Avenue du Crochetan. Dans le cadre de ce projet, les Villes de Monthey et de Collombey-Muraz ont en conséquence dû revoir les schémas de mobilité routière et de mobilité douce. À ce titre, en ce qui concerne la mobilité routière, un passage inférieur (PI) routier sera construit au niveau des anciennes industries Giovanola. Ce dernier porte le nom de "Transversale routière Clos-Donroux/Arbignon". En ce qui concerne la mobilité douce transitoire, un nouveau passage inférieur sera construit : le PI Giovanola à proximité de la future Halte AOMC de Monthey-Giovanola

En tenant compte des informations ci-dessus, le Secteur Pleine Voie se compose des éléments suivants :

- Une voie métrique en surface, parallèle à la ligne CFF du Tonkin;
- Une halte en surface, la Halte AOMC de Monthey-Giovanola avec un quai central permettant l'accès à la voie en direction de Champéry et la voie en direction de la Gare de Monthey;
- Un passage inférieur à proximité de la Halte de Monthey-Giovanola avec accès au quai;
- Une extension de la gare CFF de Monthey pour la future gare AOMC.

## 2. Services souterrains

Sur le Secteur Pleine Voie de nombreux réseaux sont présents. Ces derniers sont concentrés géographiquement autour du passage à niveau de l'Avenue du Crochetan. Les principaux réseaux concernés par les travaux sur ce secteur sont les suivants :

### Réseaux électriques

De nombreux réseaux secs (électricité, télécom) sont présents sur ce secteur, notamment à proximité des postes électriques. Ces réseaux seront déviés lors des travaux (mise en aérien) et repositionnés selon leur position initiale après travaux.

### Réseaux de télécommunication

À proximité du Passage inférieur Giovanola, une déviation est nécessaire, avec une nouvelle traversée sous les voies CFF et AOMC.

### Chauffage à distance

De nouvelles installations seront créées avant les travaux de la nouvelle ligne AOMC. Les conduites existantes seront mises hors service et démolies pendant les travaux. Ce principe est illustré dans la pièce 5.2.7 du dossier PAP.

### Réseaux pour le gaz

Les conduites de gaz qui se trouvent dans la zone des travaux du PI Giovanola et de ses rampes seront mises hors service durant les travaux. La remise en l'état dépendra du projet de développement du quartier Gessimo. Les conduites côté Manor seront shuntées afin de sortir de l'emprise travaux et continuer l'alimentation des privés.

La conduite de gaz qui traverse actuellement les voies CFF de la ligne du Tonkin, à hauteur du bâtiment cadastré n° 696, sera repiquée et positionnée à 2 m sous les futures traverses de l'AOMC.

### Réseaux d'eau

Le nouveau tracé impacte également des réseaux gravitaires à proximité de l'Avenue du Crochetan qui seront déviées définitivement préalablement aux travaux de la Halte et du PI Giovanola.

Précisions en ce qui concerne le passage inférieur Giovanola et ses rampes :

- Eaux claires
  - Doivent être déviées au préalable par la commune de Monthey;
  - Les eaux claires du passage inférieur seront pompées dans le réseau d'eau claire, conformément à la séance avec la Commune de Monthey du 27.04.2017.
- Réseau d'eaux usées
  - Suite à son PGEE, la Commune de Monthey doit agrandir à 800 mm la section de son égout;
  - Elle va profiter de faire ces travaux en parallèle avec une modification partielle locale.
- Eau potable
  - Une déviation locale est nécessaire;
  - Une déviation est nécessaire, avec une nouvelle traversée sous les voies CFF et AOMC.

### 3. Descriptif technique détaillé

#### 3.1 Contexte géologique, géotechnique et hydrogéologique

La géologie, la géotechnique et l'hydrogéologie sont décrites dans la pièce 13 du dossier PAP.

Le Secteur Pleine Voie est situé sur des dépôts alluvionnaires liés au Rhône. Les sols de cette zone sont classés en D selon la SIA 261.

La campagne de reconnaissances a consisté en la réalisation de 6 sondages carottés profonds (SC12 à SC15, SC17 et SC18) et d'essais mécaniques in situ (essais SPT) ainsi que de 4 essais de pénétration statique (CPTU9 à CPTU12) pour déterminer la nature et les caractéristiques mécaniques des formations en place. Un essai en laboratoire (analyse granulométrique) a également été réalisé dans les alluvions fines sableuses.

Les forages ont permis de reconnaître successivement :

- Des terrains superficiels formés de terre végétale et des remblais en place. Ces derniers sont composés de matériaux propres qui ne contiennent aucun débris anthropique et aucun signe de pollution à l'analyse organoleptique;
- Des dépôts d'inondation majoritairement argileux contenant également du limon, du sable et quelques graviers. Ils se sont déposés lors d'épisodes d'inondation récents et présentent donc une compacité faible;
- Les alluvions de la Vièze reconnus uniquement en SC18. Elles sont majoritairement sableuses avec des pierres et des blocs de plusieurs dizaines de centimètres et présentent de bonnes caractéristiques mécaniques;
- Des intercalations de :
  - Alluvions grossières sablo-graveleuses avec présence de pierres décimétriques qui ont été charriées et déposées par le Rhône. Elles présentent une compacité élevée et de bonnes caractéristiques mécaniques;
  - Alluvions fines à dominance sableuse qui présentent une compacité faible à moyenne et qui ont tendance à fluer.

Nota : les formations alluvionnaires peuvent présenter d'importantes variations géologiques et mécaniques aussi bien en horizontal qu'en vertical (présence de lentilles limono-argileuses au sein des alluvions grossières, lentilles tourbeuses,...).

Les paramètres géotechniques (valeurs caractéristiques) sont récapitulés dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Récapitulatif des paramètres géotechniques.

Couches idéalisées	K [m/s]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\Phi'_k$ [°]	$c'_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	E [MN/m <sup>2</sup> ]
Remblais propres	$10^{-9} - 10^{-7}$	22	28-32	15	50-70
Dépôts d'inondation argileux	$10^{-9} - 10^{-8}$	21	25-30	5-10	4-8
Alluvions grossières	$5 \cdot 10^{-5} - 10^{-3}$	23	35-37	0	40-60
Alluvions fines sableuses	$10^{-6} - 10^{-4}$	20	33-35	0	35-45
Alluvions fines limono-argileuses	$10^{-9} - 10^{-7}$	20	30-32	0-5	15-25

Les épaisseurs sont variables pour chaque couche, il faut se référer aux logs de sondage et au profil en long géologique de l'Etude géotechnique (pièce 13 du dossier PAP).

Le Secteur Pleine Voie est baigné par la nappe d'accompagnement du Rhône présente à faible profondeur et s'écoulant du Sud vers le Nord.

Des tubes piézométriques ont été installés dans 4 des sondages réalisés sur la zone (SC12, SC13, SC14 et SC15). À ce jour, huit relevés piézométriques ont été réalisés. Les altitudes relevées du toit de la nappe sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Altitudes relevées du toit de la nappe

Date	29.01.16	03.02.16	07.04.16	17.05.16	23.06.16	10.08.16	08.09.16	04.11.16
SC12	-	389.18	389.26	389.41	389.79	389.56	389.28	cassé
SC13	sec	-	sec	sec	sec	sec	sec	sec
SC14	390.60	-	391.04	sec	391.43	391.22	sec	sec
SC15	-	391.43	391.37	391.78	392.12	392.05	391.63	391.21

Selon la pièce 13 du dossier PAP, le niveau des hautes eaux est extrapolé sur la base de relevés piézométriques effectués dans le cadre du projet de la tranchée couverte de Monthey de 1990 à 2007. Sur la base des profils en long géologiques sur les Secteurs Liaison de Val d'Illiez et Corbier, les niveaux de nappe des hautes eaux ont été estimés à 389.90 au droit de SC12p et 391.70 au droit de SC14p.

Selon le rapport d'impact sur l'environnement, pièce 16 du dossier PAP le site se trouve en secteur A<sub>u</sub> de protection des eaux souterraines (eaux souterraines exploitables et zones attenantes nécessaires à leur protection). Les mesures nécessaires au respect des prescriptions légales devront être appliquées durant les travaux.

### 3.2 Projet de construction génie civil

#### 3.2.1 Liste des contraintes et travaux préparatoires

Le projet consiste en la construction de voies dans un environnement urbanisé, le long de voies ferroviaires CFF existantes.

- Trafics routier et ferroviaire : maintenu durant les travaux grâce notamment à la mise en service de la RC 112 avant la fermeture de l'Avenue du Crochetan. En ce qui concerne le trafic ferroviaire, une coupure de la ligne CFF du Tonkin de 5 semaines est prévue pour la réalisation du passage inférieur PI Giovanola, la mise en place d'un pont provisoire pour la réalisation de la RC 112 et l'élargissement du quai commun CFF/AOMC en gare de Monthey.



- Contraintes de mobilité : vis-à-vis des piétons, des usagers routiers (coupures de trafic, déviations, engorgements ponctuels,...), des usagers ferroviaires (adaptation des horaires) et des riverains (bruit). L'étude de mobilité est présentée dans la pièce 17 du dossier PAP.
- Exploitation des services souterrains existants : garantie pendant la réalisation des travaux moyennant des déviations de réseaux.
- Géotechnique : projet prévu au sein des formations alluvionnaires du Rhône. Les alluvions sont des dépôts et si elles semblent homogènes dans leur globalité, des variations ponctuelles importantes, aussi bien horizontales que verticales, sont possibles : lentilles plus graveleuses ou au contraire plus argileuses ainsi que des poches tourbeuses.
- Hydrogéologie : nappe du Rhône à faible profondeur génère des contraintes importantes aussi bien en phase provisoire (débits d'exhaure, phénomène de renard hydraulique) qu'en phase définitive (stabilité de l'ouvrage vis-à-vis des sous-pressions hydrauliques). L'impact de l'ouvrage sur l'écoulement de la nappe du Rhône, en phase provisoire travaux et définitive, est étudié et présenté dans la pièce 16 du dossier PAP.
- Topographie : quasiment horizontal. Le projet s'inscrit dans un contexte topographique quasiment horizontal (pente maximale vers le Nord inférieure à 2 % sur la partie méridionale du tronçon), avec la voie CFF du Tonkin surélevée d'environ 0.50 à 1.50 m de part et d'autre du terrain naturel.

### 3.2.2 Raccordements

Le raccordement du Secteur Pleine Voie au Secteur Liaison Val d'Illiez est traité dans le Rapport Technique Secteur Liaison Val d'Illiez (pièce 500 du dossier PAP).

Le raccordement du Secteur Pleine Voie au Secteur St-Didier est traité dans le Rapport technique Secteur St-Didier (pièce 300 du dossier PAP).

### 3.2.3 Infrastructure et superstructure des voies

#### 3.2.3.1 Infrastructure

La vitesse maximale admissible par la géométrie en plan du tracé dans le Secteur Pleine Voie est de 90 km/h.

Tableau 3 : Groupe de charge, art 25, chap 2.2 du DE-OCF.

Désignation	Future sollicitation	ou future vitesse de projet (catégorie de train R)
NC1, PM1	> 30 000 TBC/j	ou $V \geq 160$ km/h
NC2, PM2	15 000 – 30 000 TBC/j	ou $V \geq 80$ km/h
NC3, PM3	5000 – 15 000 TBC/j	–
NC4, PM4	< 5000 TBC/j	–

Ainsi, la nouvelle voie fait partie du groupe de charge NC2. L'épaisseur minimale du lit de ballast est de 30 cm.

Tableau 4 : Épaisseur du lit de ballast minimale, Ad art 25, chap. 3.2 du DE-OCF.

Groupe de charges des voies	V [km/h]	Épaisseur du lit de ballast minimale [m]
NC1, PM1	> 160	0.35
	≤ 160	0.30
NC2, PM2	–	0.30
NC3, PM3	–	0.30
NC4	–	0.25
PM4	–	0.20

Selon DE-OCF, l'épaisseur des couches de l'infrastructure au droit du rail déterminant et les valeurs minimales des déformabilités sont les suivantes :

- Étanchéité bitumineuse : AC16 Rail 7 cm et 3 cm de granulé d'asphalte;
- Grave GNT : 25 cm; (60 MPa < ME1 de la surface de couche de base < 150 MPa);
- Géotextile de séparation et de filtration entre le sol en place et les couches d'infrastructure.

Selon les sondages effectués non loin de la voie, la déformabilité du sol varie de  $M_E = 5$  à  $15 \text{ MN/m}^2$ . La stabilisation du sol en place de la plateforme ou sa substitution est nécessaire. Elle sera mise en place là où sa capacité portante est insuffisante afin d'atteindre la valeur minimale requise selon les DE-OCF, soit une portance minimale de  $M_{E1} = 15 \text{ MPa}$  sur la plateforme.

L'expérience montre que 10 cm de GNT correctement compactée apportent une amélioration de la déformabilité de  $+10 \text{ MN/m}^2$ . En conséquence, la stabilisation du sol ou sa substitution par la GNT devra permettre d'atteindre une déformabilité de  $35 \text{ MN/m}^2$  sur la plateforme. En effet, la couche de GNT de l'infrastructure de 25 cm d'épaisseur devrait permettre, dans ces conditions, d'atteindre une déformabilité d'au moins  $60 \text{ MN/m}^2$  sur la couche de base.

Selon DE-OCF, Ad art. 25, feuille 9, ch. 6, édition du 1er juillet 2014, les pentes transversales des couches d'infrastructure en cas d'utilisation de matériaux appropriés et stabilisés ou d'une couche d'imperméabilisation bitumineuse sont les suivantes :

- 3 % sur la plate-forme;
- 3 % sur la couche de base.

Les reconnaissances géologiques et l'expérience montrent que les conditions hydrogéologiques ne sont pas vérifiées sur ce tronçon et qu'il n'y a pas lieu d'examiner de mesures de protection contre le gel.

Toutefois, compte tenu de la couche stabilisée, la profondeur de gel est inférieure à l'épaisseur de comparaison. En admettant un indice de gel de l'air de  $350^1$  [ $^{\circ}\text{C}\cdot\text{jours}$ ], soit une profondeur de gel de :

$$X = 0.00077 \cdot 350 + 0.53 = 0.7992 \text{ [m]}$$

L'épaisseur de comparaison de l'infrastructure est de :

Tableau 5 : Épaisseur de comparaison de l'infrastructure.

Matériau	Facteur de correction	Épaisseur [cm]
Ballast	0.5	45 <sup>2</sup>
Couche d'imperméabilisation grave	0.7	10
Grave	1.0	35
Sol stabilisé	1.0	40

<sup>1</sup> Valeur de l'indice de gel de l'air du plateau Suisse donnée par SN670 140b pour les villes de Monthey, Romont, Fribourg et Berne.

<sup>2</sup> 30 cm sous traverses et épaisseur de traverse de 15 cm.

$$Z = 0.5 \cdot 45 + 0.7 \cdot 10 + 35 + 40 = 1,045 \text{ [m]}$$

Ainsi, selon le DE-OCF art 25,  $z > X$ , l'infrastructure est vérifiée au gel.

### 3.2.3.2 Superstructure – Voie ferrée

La nouvelle superstructure mise en place est composée de :

- Rails 46E1, profil CFF I, et selon le mode de livraison, en barres de 36 m avec un acheminement routier, ou 18m avec un acheminement ferroviaire ;
- Traverses en béton, type VöV-E M2;
- Une épaisseur de ballast minimale de 30 cm sous traverses;
- Une répartition des traverses tous les 60 cm.

### 3.2.4 Passage inférieur Giovanola (PRA)

#### Situation et géométrie

Passage inférieur en tranchée couverte perpendiculaire aux voies avec trois rampes d'accès : une rampe en L à l'Ouest et deux rampes en forme de T côté Est qui créent le lien avec l'école et avec le futur quartier Clos Donroux.

La géométrie du passage inférieur et des rampes d'accès sont basées principalement sur les normes, ordonnances et documentations suivantes :

- Norme SN 640 201, Profil géométrique type, Dimensions de base et gabarit des usagers de la route;
- Norme SN 640 246a, Traversées à l'usage des piétons et des deux roues légers, Passages inférieurs;
- Norme SN 640 238, Trafic des piétons et des deux roues légers, rampes, escaliers et rampes à gradins;
- Dispositions d'exécution de l'Ordonnance sur les chemins de fer :
  - Art. 16 Ecartement des rails;
  - Art. 17 Eléments du tracé;
  - Art. 18 Profil d'espace libre;
  - Art. 26 Ponts ferroviaires;
  - Réglementation R RTE 21590, Ponts provisoires ferroviaires.

L'ouvrage fait partie intégrante de la Halte de Monthey-Giovanola. La géométrie est fixée principalement par les flux de mobilité à créer et/ou maintenir dans les axes Est-Ouest et Nord-Sud.

Le Passage inférieur Giovanola "PI Giovanola" est un ouvrage mixte à caractère urbain pour la mobilité douce transitoire et ferroviaire pour l'accès au quai de la halte ferroviaire. Il se caractérise principalement par les éléments suivants :

- Dimensions du passage inférieur améliorant le sentiment de sécurité et favorisant les flux et croisement des piétons et des cyclistes lors de l'arrivée des trains; largeur de 6.0 m choisie sur la base du tableau 2 de la norme SN 640 246a (circulation mixte piétonne et trafic deux-roues et longueur du tunnel avec portail proche de 25.0 m, hauteur libre minimale de 3.05 m (déterminée sur la base du tableau 6 de la même norme, longueur du tunnel sans les portails 20.245 m) ;
- Une rampe Ouest, largeur 4.0 m, pente 6%, permettant le croisement de trois usagers, (2 piétons + 1 vélo ou 1 piéton + 2 vélos);
- Deux rampes Est, largeur 3.20 m, avec possibilité de croiser deux usagers, (2 piétons, 2 vélos ou 1 piéton + 1vélo) :
  - Rampe Sud-Est à 10 %;
  - Rampe Nord-Est à 6 %.

- L'axe de mobilité Est-Ouest est ainsi accessible aux handicapés et aux deux roues légères, pente 6%.

Le niveau du PI a été adapté pour permettre la réalisation de l'ouvrage sous les CFF en mettant en place des structures préfabriquées lors d'une coupure de cinq semaines de cette ligne. Le solde Ouest de l'ouvrage étant réalisé de manière traditionnelle.

Les figures ci-dessous illustrent le concept décrit précédemment.

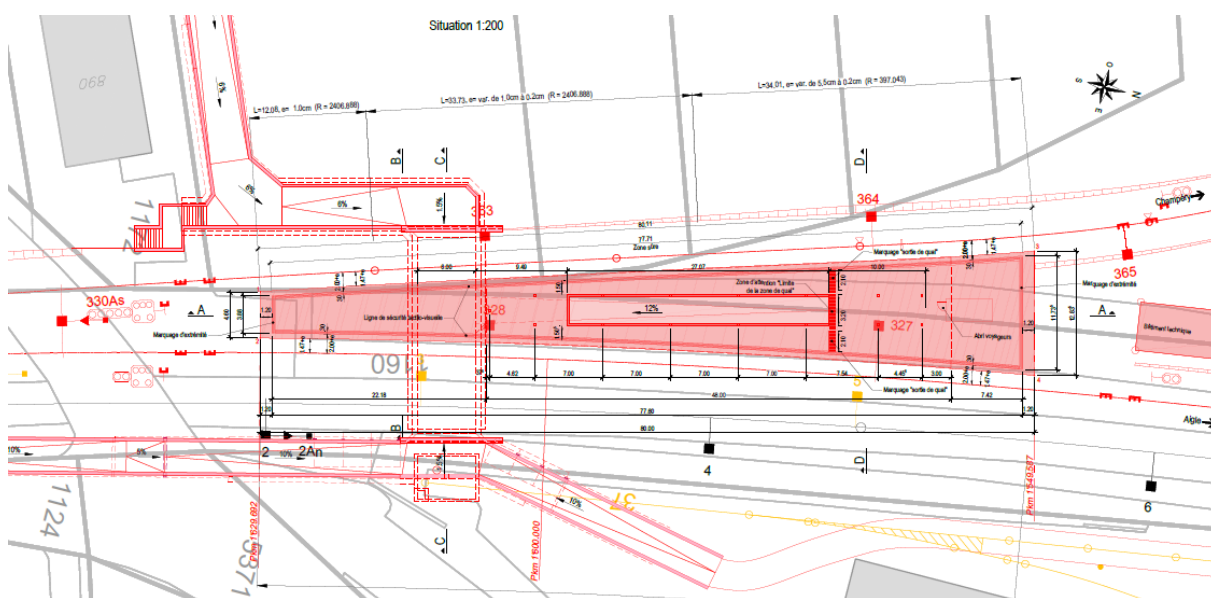


Figure 1 : Vue en situation, PI Giovanola et rampes.

### Passage inférieur préfabriqué

Pour des raisons de transport (*gabarit des ponts et largeur de chaussée*), le passage inférieur préfabriqué est réalisé en deux pièces. Les murs d'aile Est, adjacents, font également partie du passage inférieur préfabriqué. La mise en place se fera avec une grue mobile lourde de l'ordre de 800 t/m de capacité et positionnée à l'Ouest de la voie CFF existante.

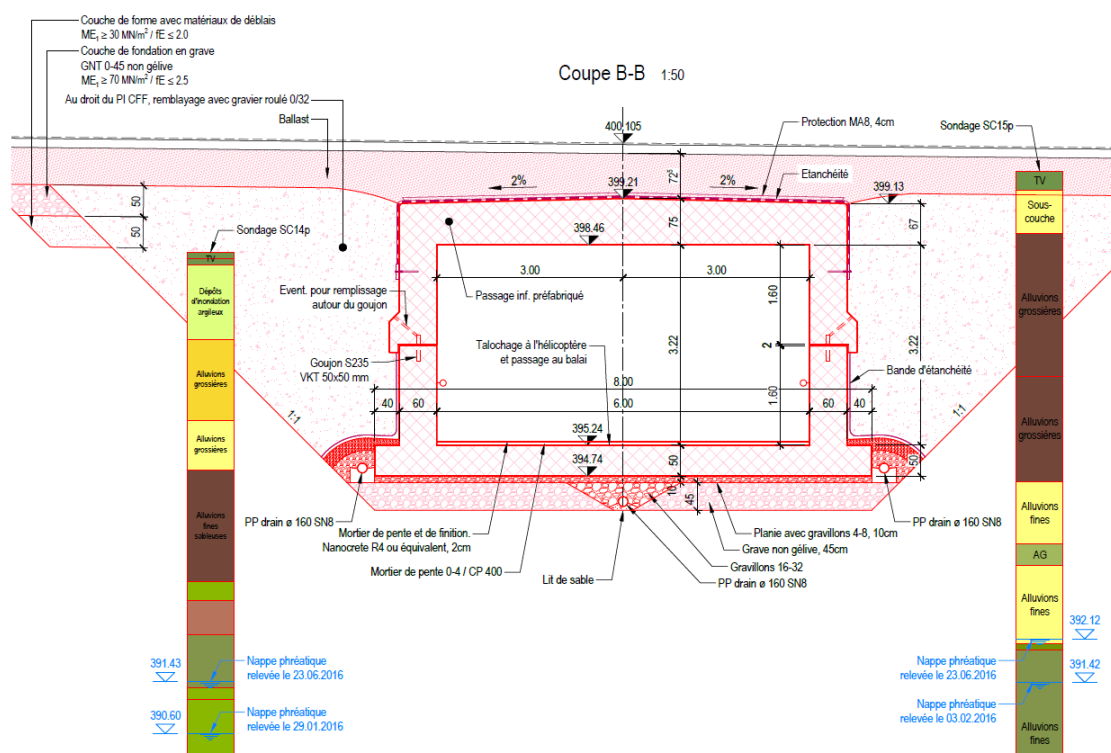


Figure 2 : Coupel PI Giovanola préfabriqué.

### Travaux spéciaux

Les travaux spéciaux à réaliser concernent principalement le blindage de fouille nécessaire à la réalisation de la rampe Est en présence du trafic ferroviaire. Ces travaux consistent à la mise en place de palplanches libres, ou ancrées sur un niveau, durant les 5 semaines de coupure de la ligne CFF.

Lors de la rentrée des offres des entreprises, une analyse particulière devra être établie pour définir la solution la plus avantageuse entre une solution de palplanches perdues et celle privilégiant l'extraction de palplanches.

Les paramètres principaux d'analyse seront les suivants : coûts du béton de hors profil, du coffrage perdu de type Pecafil, de l'achat des palplanches, de l'engin nécessaire à l'extraction (place), du planning et de la nécessité de nouveau bourrage des voies.

Une paroi de protection, fixée aux éléments de palplanches, protégera et séparera le chantier du trafic ferroviaire.

### Terrassements

Pour la réalisation en cinq semaines du passage inférieur sous la voie CFF du Tonkin, le terrassement est prévu avec deux engins attaquant à l'Est et à l'Ouest. Les pentes des talus sont limitées à 1:1 avec une berme intermédiaire à partir de 4.0 m de hauteur. Les déblais réutilisables pour les remblais seront stockés à l'Ouest sur les parcelles agricoles réservées à cet effet et à l'Est sur une place à définir à proximité des anciens ateliers Giovanola. Ces remblais seront soigneusement exécutés et compactés conformément à la norme SN 640 585b. Le remblai autour du passage inférieur sera réalisé avec du gravier roulé 0/32, avantageux du point de vue de la limitation des tassements mais aussi du drainage latéral.

Durant la période de fermeture de la ligne CFF, les mesures adéquates seront *prises (armature en attente, blocage de pied, béton maigre, coffrages perdus)* afin de pouvoir réaliser le solde des terrassements indépendamment du trafic CFF rétabli.

### Conduites industrielles

La réalisation du PI Giovanola nécessite le déplacement et la modification de diverses conduites industrielles.

Des contacts préliminaires ont eu lieu entre les services concernés : Ville de Monthey, Holdigaz et Swisscom.

La commune de Monthey devra dévier son réseau d'eau claire, agrandir la section de son réseau d'eaux usées et modifier partiellement son réseau d'eau potable et d'électricité. Holigaz et Swisscom modifieront également leur réseau en créant une nouvelle traversée sous les voies CFF et AOMC en coordination avec les travaux de la commune de Monthey.

#### 3.2.4.1 Système structural

Le passage inférieur proprement dit est constitué d'un cadre rigide fermé en béton armé ou semi-fermé en béton armé préfabriqué, d'un gabarit intérieur B x H = 6.00 m x 3.05 m.

Les murs d'aile préfabriqués Est, adjacents au passage inférieur préfabriqué, sont dimensionnés comme des murs de soutènement indépendants, sans prise en compte des radiers des rampes qui seront construits ultérieurement.

Les rampes Est et Ouest sont constitués d'auge en béton armé ouvertes vers le haut. Elles peuvent atteindre une hauteur d'environ 4.25 m au droit des entrées au PI. Ces auges sont autoportantes. Pour les hauteurs d'auge supérieures à ~ 2.0 m, une surépaisseur de mur et de radier est nécessaire afin d'éviter la mise en place de butons transversaux stabilisateurs peu esthétiques.

#### 3.2.4.2 Concept de bétonnage

Les travaux sont réalisés sans la présence du trafic ferroviaire CFF durant une période de cinq semaines.

Durant cette période seront mis en place les éléments préfabriqués ainsi que tous les raccords à bétonner sur place, nécessaires à la remise en service de la ligne CFF.

Les rampes Est et Ouest sont réalisées de manière conventionnelle, avec des étapes de bétonnage liées à la géométrie de l'ouvrage ou convenues ultérieurement avec l'entreprise adjudicatrice.

La rampe Sud-Est de grande hauteur, devra être réalisée par étapes (radier, mur extérieur, mur intérieur) avec la mise en place de butons temporaires permettant de détendre et de supprimer la ligne d'ancrage des palplanches de soutènement de fouille.

#### 3.2.4.3 Concept d'étanchéité

Le passage supérieur est situé environ 2.25 m au-dessus de la nappe phréatique. Selon les sondages disponibles, l'altitude maximale mesurée dans le secteur était de 392.12 msm. La construction, y compris la fosse de pompage, peut se réaliser hors des contraintes liées à la nappe phréatique.

Le passage inférieur et ses rampes sont conçues comme une cuve blanche au sens de la norme SIA 272 : 2009 "Étanchéité et drainage d'ouvrages enterrés et souterrains" de classe d'étanchéité 2. Les détails constructifs, le béton étanche, l'armature minimale et la cure du béton seront conformes aux prescriptions de cette norme.

Seront traités en particulier les raccords entre étapes de bétonnage, les raccords radier-mur ainsi que la maîtrise de la pré-fissuration des murs de grande longueur.

La dalle du passage inférieur est prévue en toit, pente 2% vers l'extérieur. Elle est étanchée à l'aide d'un lé bitumineux collé en plein (joint entre étapes par un Combiflex) protégé par une chape de protection ou couche d'asphalte coulé MA 8 (en atelier).

Une natte de drainage et un drainage de pied permet une évacuation gravitaire des eaux à l'arrière de tous les murs. Le réseau de drainage et d'eau de surface du PI Giovanola est relié à une fosse de pompage qui rejettera les eaux dans le réseau d'eau claire de la commune de Monthey conformément à la séance avec cette dernière du 27.04.2017.

### **3.2.5 Murs de soutènement de la voie ferrée**

La réalisation de la voie ferrée en remblai le long du chemin de mobilité douce côté Ouest de la ligne CFF du Tonkin (parcelles 6091, 6092, 1161 et 6057) va nécessiter la création d'un ouvrage de soutènement pour conserver l'emprise actuelle et ne pas empiéter sur la route actuelle. À ce stade du projet, un mur de soutènement auto-stable en béton armé sera réalisé entre les Pkm 1'257.205 et 1'367.205. Le mur aura une hauteur maximale de 1.70 m environ, variable le long de l'ouvrage. L'arrière du mur sera étanché et drainé et le remblayage sera réalisé conformément aux règles de l'art, avec des matériaux aptes à assurer la portance minimale à l'infrastructure ferroviaire.

Le projet de voie ferrée entre les Pkm 1'992.630 et 2'067.060 empiètera sur le talus en remblai présent en limite Sud-Ouest (voir profil en travers G, pièce n°402 du dossier PAP). La mise en place d'un mur de soutènement des terres auto-stable en béton armé sera donc également nécessaire dans ce secteur. Il permettra également de limiter les emprises définitives sur les parcelles voisines n°696 et 3759.

### **3.2.6 Bâtiment technique**

Le génie civil et CVSE du bâtiment technique, situé dans le secteur de la Halte de Monthey-Giovanola est traité dans la pièce 12 du dossier PAP.

### **3.2.7 Concept d'évacuation des eaux**

Comme indiqué dans la pièce 16 du dossier PAP, le site se trouve en secteur A<sub>u</sub> de protection des eaux souterraines (eaux souterraines exploitables et zones attenantes nécessaires à leur protection).

Le concept général d'évacuation des eaux est établi conformément à la Directive "Évacuation des eaux des installations ferroviaires", OFEV-OFT, 2014 et en coordination avec le RIE, pièce 16 du dossier PAP mis à part les eaux du PI Giovanola rejetées dans les réseaux d'eaux claires de la Commune de Monthey selon le chapitre 3.3.3.

La classe de pollution des eaux à évacuer provenant des voies pour l'ensemble du secteur est qualifiée de faible selon le tableau 3.1 de cette directive :



Tableau 6 : Classe de pollution des eaux à évacuer provenant des voies pour le tracé en pleine voie et les secteurs de gares.

Tracé en pleine voie		Volume du trafic [tonnage brut/(jour*voie)]				
		< 15'000	15'000 - 30'000	30'000- 60'000	60'000- 100'000	> 100'000
Avec emploi de PPhS	Pas d'emploi de PPhS	faible	faible	faible	faible	faible
	> 1500 m. d'altitude	faible	faible	faible	faible	moyenne
	> 1000 m. d'altitude, pas de banquettes ou banquettes empêchant la végétation *	faible	faible	faible	faible	faible
	1000-1500 m. d'altitude	faible	faible	faible	moyenne	moyenne
	500-1000 m. d'altitude, pas de banquettes ou banquettes empêchant la végétation *	faible	faible	faible	faible	moyenne
	500-1000 m. d'altitude	faible	faible	moyenne	moyenne	moyenne
	< 500 m. d'altitude, pas de banquettes ou banquettes empêchant la végétation *	faible	faible	faible	faible	moyenne
	< 500 m. d'altitude	faible	moyenne	moyenne	élevée	élevée
Secteurs de gares		Volume du trafic [tonnage brut/(jour*voie)]				
		< 15'000	15'000 - 30'000	30'000- 60'000	60'000- 100'000	> 100'000
Avec emploi de PPhS	Pas d'emploi de PPhS	faible	faible	faible	faible	moyenne
	> 1500 m. d'altitude	faible	faible	faible	moyenne	moyenne
	> 1000 m. d'altitude, banquettes empêchant la végétation *	faible	faible	faible	faible	moyenne
	1000-1500 m. d'altitude	faible	faible	moyenne	moyenne	moyenne
	500-1000 m. d'altitude banquettes empêchant la végétation *	faible	faible	faible	faible	moyenne
	500-1000 m. d'altitude	faible	moyenne	moyenne	moyenne	élevée
	< 500 m. d'altitude, banquettes empêchant la végétation *	faible	faible	faible	moyenne	moyenne
	< 500 m. d'altitude	moyenne	moyenne	élevée	élevée	élevée
* conformément à [8], (pas de banquettes dans la zone des						

Le type d'évacuation à mettre en place est déterminé selon le diagramme de décision sur l'infiltration suivant :



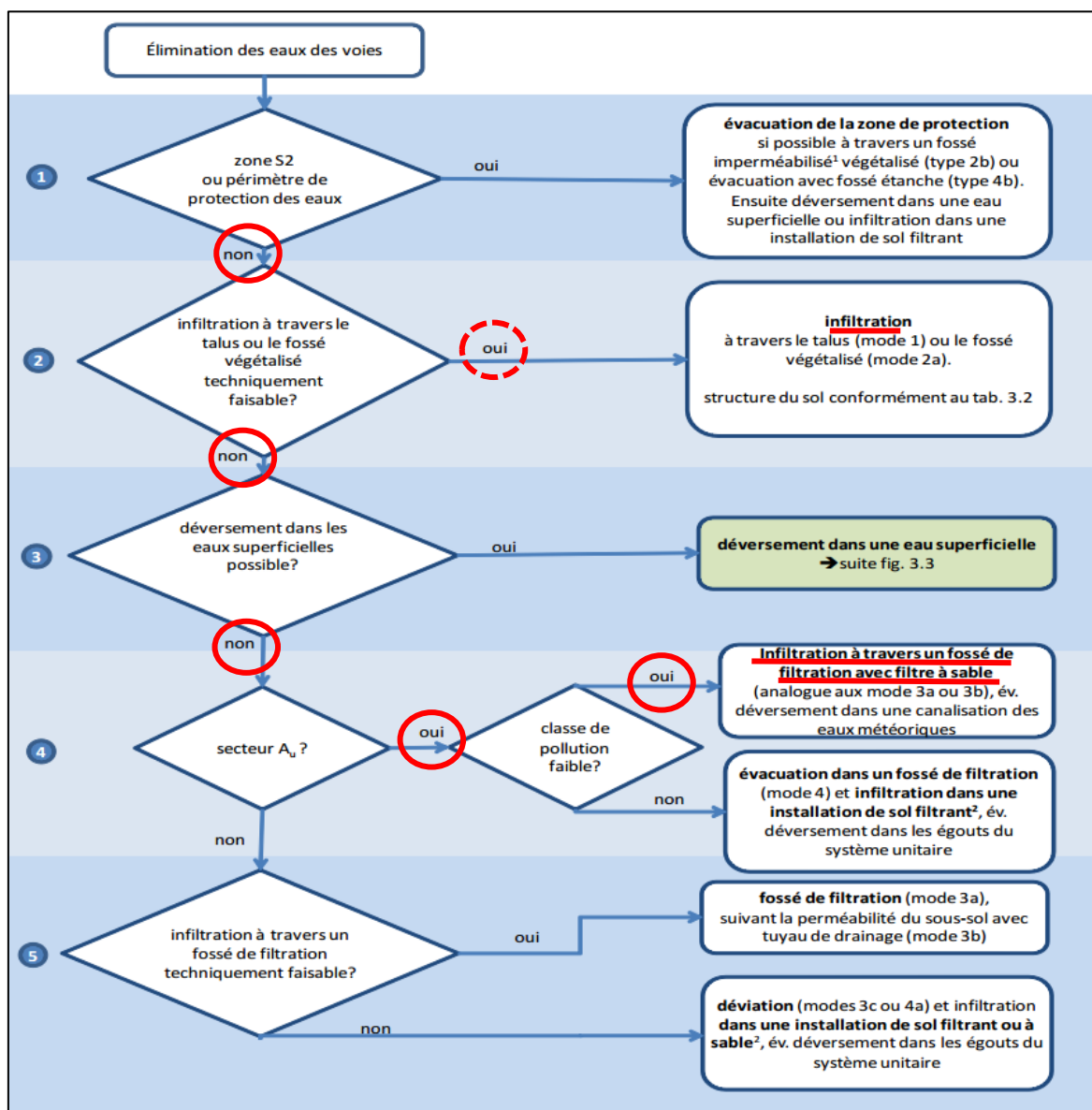


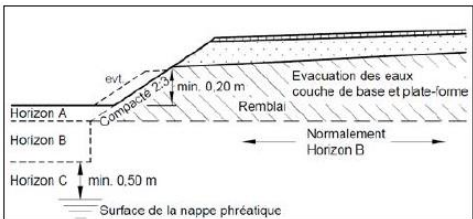
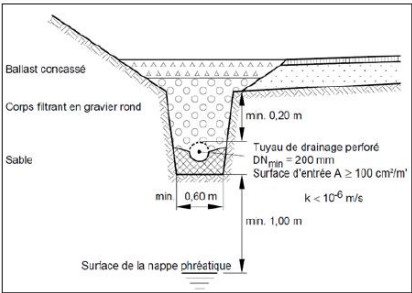
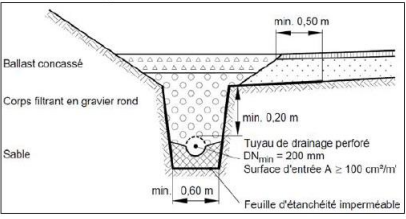
Figure 3: Diagramme de décision sur l'infiltration (en rouge les solutions envisagés).

Pour le projet, les hypothèses déterminantes pour le concept d'évacuation des eaux sont les suivantes:

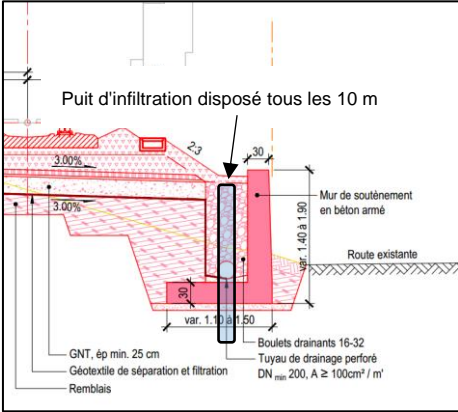
- Le tracé ne se situe pas en zone S2;
- L'infiltration à travers talus ou fossé végétalisé est écarté à cause de la proximité de zones urbanisées à proximité de la voie ainsi que la hauteur du talus irrégulière et variable;
- Le déversement directement dans les eaux superficielles est écarté à cause de la situation éloignée des cours d'eau par rapport au projet;
- Le tracé se trouve en zone A<sub>u</sub>;
- La classe de pollution est "faible";
- La profondeur de la nappe varie de -8 m (gare CFF Monthey) à -7 m Halte de Monthey-Giovanola;
- Le coefficient de perméabilité est de l'ordre de 10<sup>-4</sup> m/s pour une profondeur de 0.9 à 1.6 m et de 10<sup>-3</sup> m/s pour une profondeur de 1.6 à 15 m grâce à la présence d'une couche d'alluvions grossières.

Le tableau ci-après décrit la solution retenue pour le concept d'évacuation des eaux du projet. La pièce 5.2.5 du dossier PAP montre le concept illustré de façon schématique.

Tableau 7 : Résumé et justificatif du concept d'évacuation des eaux.

Type de drainage	Pkm	Situation	Descriptif
<b>Type 1<sup>3</sup></b> 	De 1'559.000 à 1'610.000	Secteur Pleine Voie, Halte de Monthey-Giovanola, Côté Ouest du quai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quai à Monthey-Giovanola avec profil en toit.</li> <li>Évacuation des eaux vers les voies.</li> <li>Les eaux de la voie Ouest sont infiltrées dans un talus de type 1.</li> </ul>
<b>Type 3b<sup>3</sup></b> 	De 1'075.940 à 1'257.205	Secteur Pleine Voie, // PAQ Le Verger	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impossibilité d'infiltrer les eaux via un talus de type 1.</li> <li>Préconisation de drainer via une tranchée filtrante de type 3b. Entre la Halte de Monthey-Giovanola et Monthey, les eaux sont récoltées dans une même tranchée drainante côté Ouest.</li> </ul>
	De 1'367.205 à 2'060.000	Secteur Pleine Voie, côté Est, proximité Av. du Crochetan	
	De 1'367.205 à 2'060.000	Secteur Pleine Voie, côté Ouest, Rampe de Halte de Monthey-Giovanola à entrée Gare Monthey	
<b>Type 4b<sup>3</sup></b> 	De 1'992.630 à 2'348.049	Gare de Monthey	Eaux drainées et acheminées vers un point bas puis emmenées vers un bassin d'infiltration situé hors zone sensible. Inclus le mur de soutènement.
	De 3'148.125 à 3'197.200	Fin Halte de Monthey-Giovanola, Secteur Liaison Val d'Illez	

<sup>3</sup> Selon Directive "Évacuation des eaux des installations ferroviaires", OFEV-OFT, 2014

Type de drainage	Pkm	Situation	Descriptif
<b>Puits d'infiltration</b> 	De 1'257.205 à 1'367.205	Secteur Pleine Voie, en sortie du PQ Le Verger en direction de Monthey	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence d'un mur de soutènement côté Ouest des voies.</li> <li>Impossibilité de réaliser une tranchée drainante.</li> <li>Préconisation pour réalisation de puits drainant : <ul style="list-style-type: none"> <li>Infiltration des eaux dans le drain situé au pied du mur de soutènement;</li> <li>Transport des eaux jusqu'au puits;</li> <li>Infiltration dans les couches plus profondes situées en dessous de la semelle.</li> </ul> </li> </ul>

### 3.2.8 Gestion des matériaux

La gestion des matériaux est traitée dans la pièce 16 du dossier PAP.

### 3.3 Voie ferrée

#### 3.3.1 Géomatique et tracé

Le Secteur Pleine Voie comprend de la pleine voie, la Halte AOMC de Monthey-Giovanola et la gare AOMC de Monthey.

Après une longueur de tronçon souterrain d'environ 900 m contenant la Halte enterrée de Corbier, l'AOMC se positionne en parallèle de la voie CFF, sur une longueur d'environ 1'304 m, jusqu'à la gare existante de Monthey CFF. La distance de la voie par rapport à celle des CFF varie de 6.35 m à la sortie de la trémie, à 5.20 m entre la Halte de Monthey-Giovanola et la Gare de Monthey.

Sur ce tronçon, celle-ci dessine un alignement de 410 m puis un rayon plus ou moins constant de 1 005 m pour la voie côté CFF jusqu'à l'approche de la gare de Monthey où elle finit en alignement de 4 voies desservant trois quais. Le type de heurtoir est décrit dans le Rapport technique général – Pièce 3 du dossier PAP. Grâce à la mise en place de 4 appareils de voies situés entre la Halte de Monthey-Giovanola et la gare de Monthey, les deux voies se divisent en trois puis en quatre voies, permettant ainsi de desservir les trois nouveaux quais dans un dernier alignement allant de 100 m pour les voies extérieures à 166 m pour celle longeant les voies CFF.

Ce tronçon comporte une halte intermédiaire, la Halte AOMC Monthey-Giovanola, constituée d'un quai central avec passage sous voie, notamment sous les voies CFF de la ligne du Tonkin.

Un appareil de voie se trouve à la sortie de la Halte de Monthey-Giovanola direction Aigle pour créer une voie de garage. Cette voie de garage possède une longueur utile de 7.15 m et se termine par un heurtoir. Le type de heurtoir est décrit dans le Rapport technique général – Pièce 3 du dossier PAP.

Depuis la Gare de Monthey et jusqu'à la Halte AOMC de Monthey-Giovanola, le tracé AOMC repart avec une deuxième voie longeant également la ligne CFF avec un rayon variant de 1'005 m à 1'022 m au droit de la halte et de 2'395 m à partir du Pkm 3'148.125. La longueur de la double voie AOMC est d'environ 850 m.

Selon la géométrie en plan du tracé dans le Secteur Pleine Voie, la vitesse maximale autorisée par le tracé est de 90 km/h.

La géométrie est décrite en détails dans les calculs dynamiques, pièce 6 du dossier PAP.

### **3.3.2 Chauffage des appareils de voies**

Les différents appareils de voies seront équipés de corps de chauffe électriques alimentés par le bâtiment de Monthey-Giovanola.

L'enclenchement et le déclenchement de ces corps de chauffe sera piloté par une station locale de commande automatique.

Des sondes de température, montées sur les rails des appareils de voies, seront connectées à la station locale afin de contrôler la température des voies et ainsi d'activer l'ordre d'enclenchement ou déclenchement des corps de chauffe.

### **3.3.3 Profils-type**

Le profil d'espace libre est un PEL A selon DE-OCF art. 18, feuille 9M. Les dégagements de services sont positionnés des deux côtés de la voie et sont élargis (selon demande des TPC). L'épaisseur du lit de ballast est de 30 cm entre la surface inférieure de la traverse et la couche de base au droit du rail le plus bas. Une piste est aménagée entre les voies CFF et AOMC conformément à DE-OCF 'art.19 feuille 1M,

### **3.3.4 Retour de courant et mise à terre de la ligne de contact**

La mise à la terre est traitée dans la pièce 9 du dossier PAP.

## **3.4 Halte de Monthey-Giovanola**

### **3.4.1 Exploitation**

La réalisation d'un seul quai central pour les deux voies situées à l'extérieur de la courbe permet d'augmenter considérablement la sécurité des voyageurs, conformément à la pièce 4.3 du dossier PAP. La double voie est généralisée sur la ligne Monthey-Giovanola.

Selon le DE-OCF, art 34, les hauteurs des quais doivent être uniformes à l'intérieur de réseaux ferroviaires interconnectés et doivent être harmonisées en vue d'un accès de plain-pied au matériel roulant utilisé. Conformément aux directives d'exécutions, la hauteur des quais pour voies métriques est de 35 cm au-dessus du PDR.

### 3.4.2 Affluence voyageurs

Selon la pièce 4.3 du dossier PAP, le quai central est dimensionné afin de satisfaire le critère de densité pour le cas le plus déterminant.

Les valeurs minimales suivantes recommandées pour le quai avec une rampe située au milieu sont respectée :

- Largeur minimale de 6.50 m au droit de la rampe, soit un entraxe de 9.50 m;
- En dehors de la zone de la rampe, le quai peut s'affiner jusqu'à 4.10 m de largeur moyenne (hors mobilier).

### 3.4.3 Quai

La situation projetée comprend deux voies desservies par un quai central large.

- La longueur du quai projeté est de 80 m;
- La hauteur du quai sera de 35 cm au-dessus du plan de roulement (PDR).

Les distances du quai par rapport à la voie ainsi que de la limite de la zone sûre, sont positionnées conformément aux DE-OCF (art. 21).

Conformément à la LHand, aux DE-OCF et au Guide OFT des marquages tactilo-visuels sur les quais (v 1.0 de novembre 2017), le projet intègre les éléments suivants :

- Marquage tactilo visuel conforme aux prescriptions permettant un acheminement adéquat et en toute sécurité des personnes à mobilité réduite depuis leur entrée sur le quai jusqu'au train;
- Une maîtrise de la lacune intégrée permettant l'accès aux véhicules des personnes à mobilité réduite depuis le quai;
- Une hauteur de quai de 35 cm permettant des gains de temps à l'embarquement/débarquement et également une amélioration de la sécurité spécialement pour les personnes à mobilité réduite.

La largeur du quai varie de 4.60 m (côté Monthey) à 12.75 m.

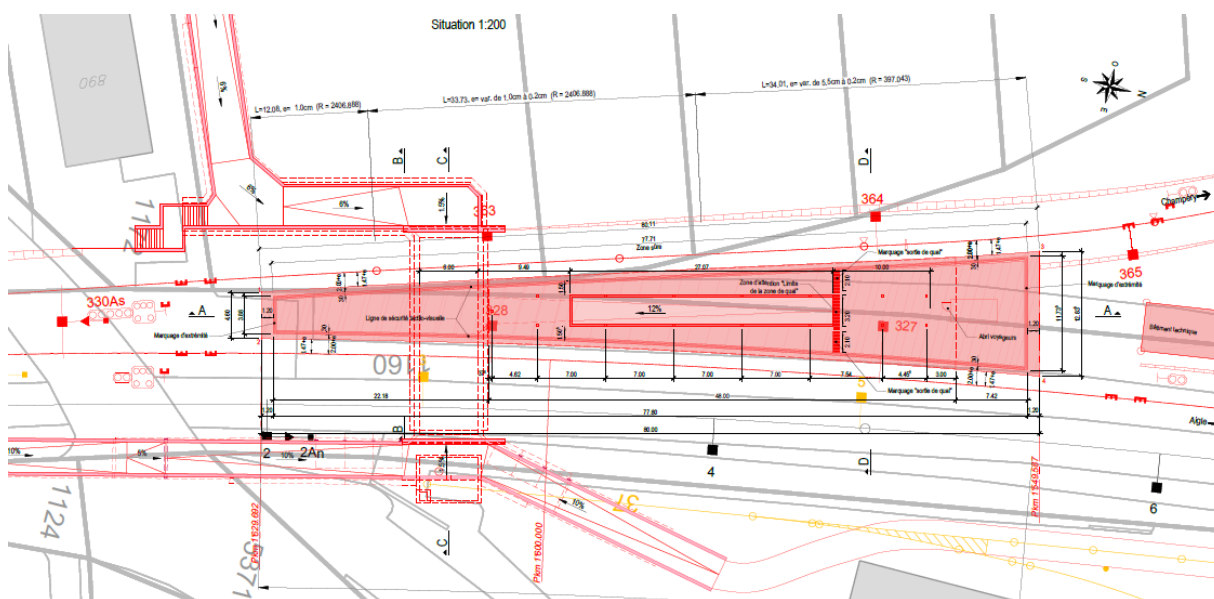


Figure 4 : Quai Halte de Monthey-Giovanola.

Le quai est équipé d'une marquise d'environ 48 m de long. La marquise est constituée de deux alignements de poteaux métalliques encastrés à leur base sur le quai ou sur le mur en béton armé qui entoure la rampe d'accès. À chaque alignement, les poteaux sont reliés transversalement en tête par une poutre de section métallique variable permettant d'augmenter la rigidité globale de la marquise aux actions variables latérales (vent). Dans le sens longitudinal, les portiques sont connectés à l'aide de deux pannes métalliques tubulaires qui soutiennent la toiture en double porte-à-faux. La couverture est composée d'éléments en verre appuyés sur un ensemble de poutres (transversalement) et sur la structure principal mentionnée en double porte-à-faux (longitudinalement).

Les piliers de la marquise sont répartis sur deux rangées avec un espacement variable de 4.6 à 7.5 m et une hauteur libre d'environ 3.5 m permettant d'offrir une plus grande liberté dans la circulation des passagers et de meilleur écoulement des flux sur le quai. Aux extrémités se trouve un porte-à-faux de 3 m.

Pour une meilleure intégration visuelle de la marquise, une coordination adéquate avec les équipements ferroviaires a été étudiée. L'emplacement des poteaux métalliques a été choisi de façon à ce que les mâts LC sur le quai reposent sur les poteaux de la marquise. Pour la Halte de Monthey-Giovanola, les deux poteaux qui font office en même temps d'appui pour la marquise et pour les mâts LC sont aussi dimensionnés pour reprendre les charges de la ligne de contact.

L'envergure des portes à faux couvrent la largeur du quai pour atteindre 11.5 m. Une vue 3D de la marquise est donnée ci-après.

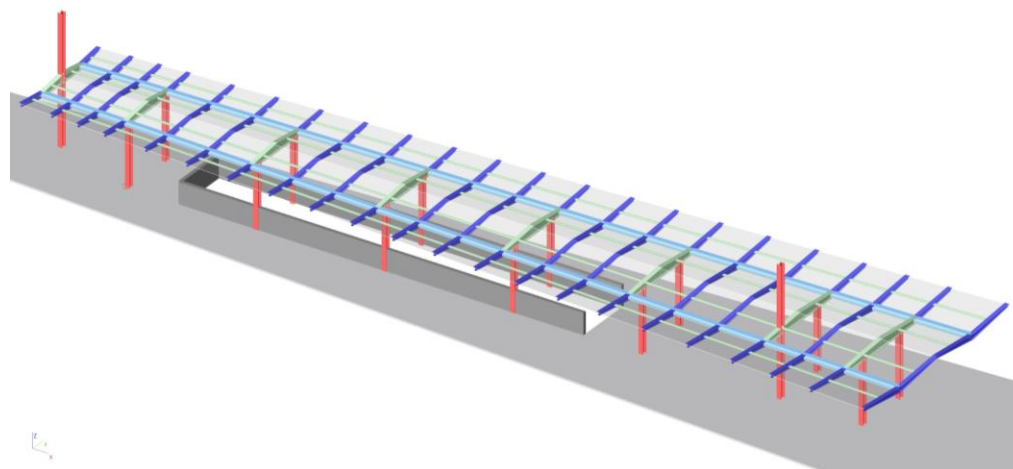


Figure 5 : Modèle SCIA de la Marquise de la Halte de Monthey-Giovanola – vue 3D.

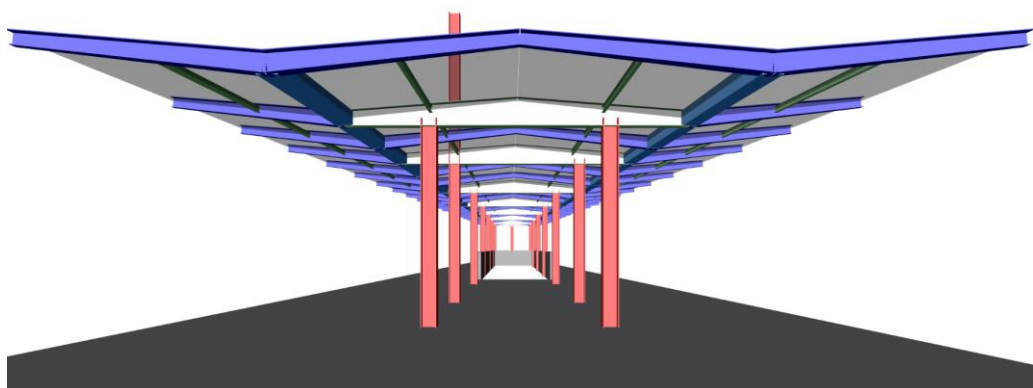


Figure 6 : Modèle SCIA de la Marquise de la Halte de Monthey-Giovanola – perspective 3D.



### 3.4.4 Accès

L'accès au quai de la Halte de Monthey-Giovanola s'effectue par le milieu du quai à l'aide d'une rampe couverte à 12%. Elle relie le quai à l'Avenue de Crochetant à travers un passage inférieur sous voies. La largeur de la rampe est de 2.80 m. Soit par une rampe depuis la place en enrobé sur laquelle se situe le bâtiment technique, au Nord du quai.

### 3.4.5 Services voyageurs

Le présent chapitre est traité dans le paragraphe "Équipements pour les voyageurs" de la pièce 10 du dossier PAP.

## 3.5 Gare de Monthey

### 3.5.1 Exploitation

Le projet comprend le déplacement de la gare AOMC de Monthey depuis le quartier du théâtre du Crochetan jusqu'à la gare CFF de Monthey. Ceci permet notamment un échange aisé des voyageurs entre la ligne AOMC et la ligne CFF du Tonkin et centralise l'offre de transports publics ferrés à Monthey. La nouvelle gare AOMC est située sur l'actuel parking à l'arrière du quai 1 CFF existant, à proximité immédiate du bâtiment de la gare CFF.

Le schéma d'une gare en "cul-de-sac" avec 3 quais et 4 voies est conservé par rapport à la situation actuelle (cf. Figure ci-après). Le schéma général d'exploitation est donc similaire à celui permis par la gare actuelle, hormis les possibilités de manœuvres supplémentaires permises par le nouveau plan de voies AOMC au Nord de la gare.

La disposition des appareils de voies entre la Halte de Monthey-Giovanola et la gare de Monthey permet d'atteindre toutes les voies en gare de Monthey depuis chacune des deux voies en sortie de la Halte de Monthey-Giovanola.

Le quai 1 CFF actuel est prolongé et élargi de manière à desservir la voie CFF du côté Est et la première voie AOMC du côté Ouest. Le profil en long des nouvelles voies AOMC est conçu de manière à ce que les nez de quais AMOC et CFF soient au même niveau, ceci afin d'assurer la compatibilité des quais.

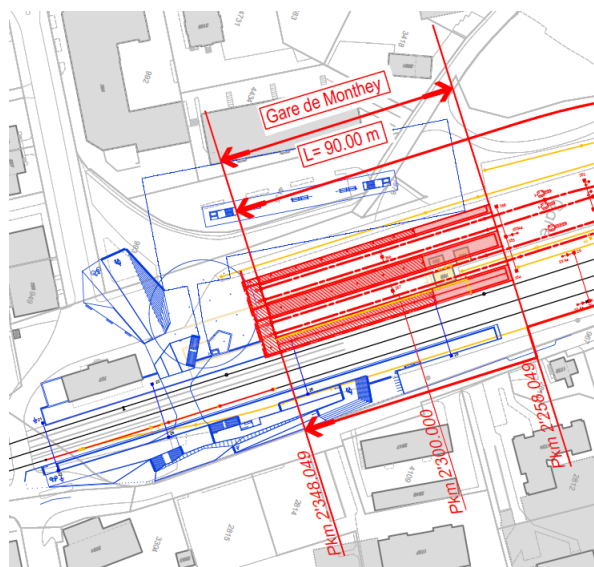


Figure 7: Projet d'aménagement gare de Monthey AOMC.

### 3.5.2 Affluence voyageurs

L'affluence des voyageurs ainsi que son influence sur le dimensionnement des quais est décrite dans la pièce 4.3 du dossier PAP.

Ce rapport recommande de concevoir des quais centraux de minimum 5.0 m de large qui ne doivent comporter qu'un minimum d'obstacles (bancs, poteaux, poubelles, etc.). Le cas déterminant retenu correspond à la présence simultanée de deux trains en gare (cf. Figure ci-après).

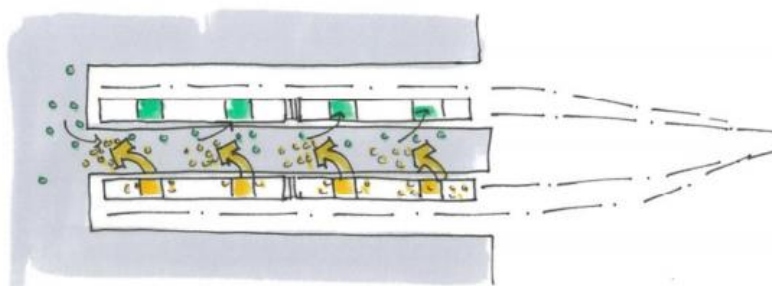


Figure 8: Cas 4 : un train vient d'arriver et les passagers ont fini de débarquer alors qu'un deuxième train est à quai avec des passagers qui embarquent. Extrait de la pièce 4 du dossier PAP.

Le projet de la nouvelle gare de Monthey va plus loin que ces recommandations et comprend des quais centraux de 6.00 m de large. Ceci permet notamment de disposer les piliers de la marquise à l'axe du quai desservant les voies AOMC 2 et 3.

Le quai latéral de la voie AOMC 4 est conçu comme un demi-quai central du point de vue du flux de voyageurs.



### 3.5.3 Quais

La situation projetée comprend trois quais desservant quatre voies: un quai extérieur desservant la voie 4 AOMC, un quai central desservant les voies 2 et 3 AOMC, et un quai central partagé avec les CFF desservant les voies 1 AOMC et 1 CFF.

La longueur des quais projetés est de 90.00 m pour toutes les voies. La largeur des quais est de 3.0 m pour le quai extérieur et de 6.00 m pour les quais centraux. Les quais de la nouvelle gare AOMC sont au standard PDR +35, soit 35 cm plus haut que le plan de roulement de la voie desservie.

Les distances du quai par rapport à la voie ainsi que de la position de la zone sûre sont définies conformément aux DE-OCF (art. 21).

Les quais desservant les quatre voies AOMC et une voie CFF sont équipés d'une marquise de longueur d'environ 66.5 m.

Les nouvelles marques sur les quais sont constituées par un alignement central de poteaux métalliques reliés entre eux dans le sens longitudinal par une panne et encastres à leur base dans le quai par des socles en béton armé. La couverture est en verre et appuie sur un double porte-à-faux de pannes métalliques.

L'envergure des doubles porte-à-faux symétriques couvrent la largeur du quai pour atteindre 6 m sur les quais centraux. Sur le quai qui dessert la voie 4 de l'AOMC, la couverture présente une configuration transversale asymétrique et est appuyée sur une rangée de poteaux diagonaux implantés à 2.25 m depuis le bord du quai. L'inclinaison verticale des poteaux métalliques permet de limiter l'asymétrie des charges sur la structure de la marquise (porte-à-faux réduit de 3 à 2 m) et ainsi ne pas surdimensionner les sections des profils.

Les piliers sur les quais sont répartis longitudinalement avec un espacement variable entre 7 et 10 m et une hauteur libre d'environ 3.5 m permettant d'offrir une plus grande liberté dans la circulation des passagers, et de meilleur écoulement des flux sur le quai.

De façon identique à la marquise de la Halte de Monthey-Giovanola, les mâts LC sont intégrés dans le concept de la marquise. Pour la Gare de Monthey, le seul poteau qui fait office en même temps d'appui pour la marquise et pour la LC est aussi dimensionné pour reprendre les charges de la ligne de contact.

Contrairement à ce qui est indiqué sur les illustrations de principe ci-dessous, la couverture de la zone d'accueil TPC ne sera pas réalisée via une marquise. Le couvert de la zone d'accueil TPC sera inclus dans le projet de couverture prévu pour l'ensemble de la Place de la Gare (projet annexe, voir pièce n°401).

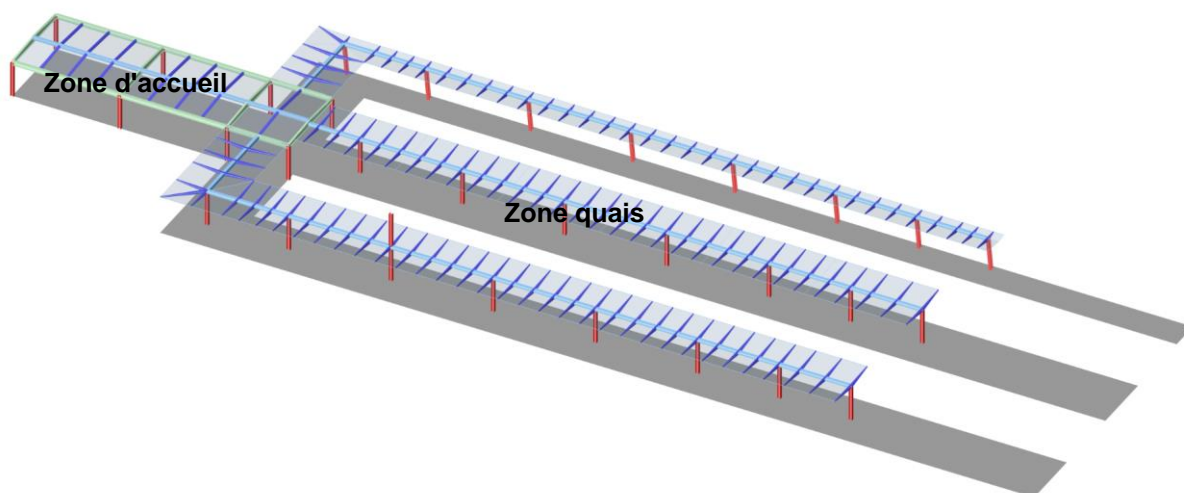


Figure 9 : Modèle SCIA de la Marquise de la Gare de Monthey – vue 3D.

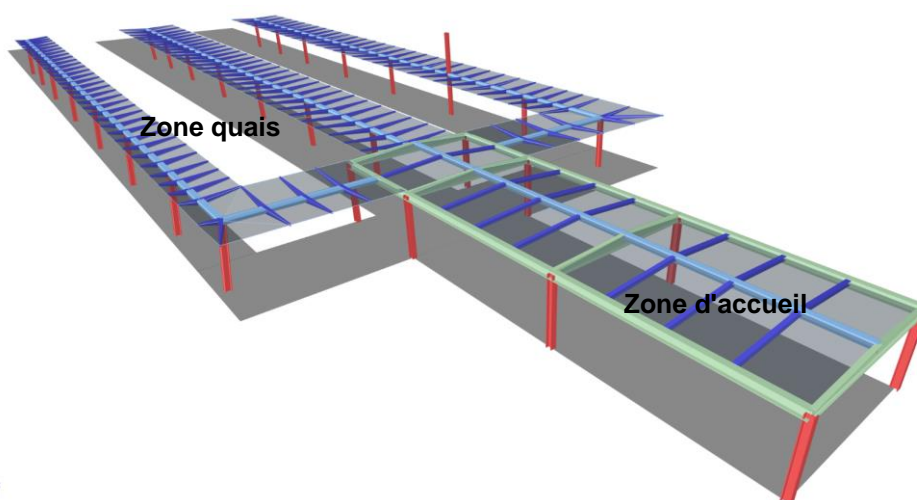


Figure 10 : Modèle SCIA de la Marquise de la Gare de Monthey – perspective 3D.

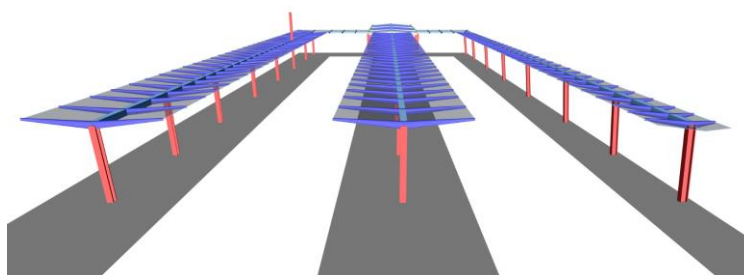


Figure 11 : Modèle SCIA de la Gare de Monthey – perspective 3D.

### 3.5.4 Accès

L'accès à la nouvelle gare AOMC est possible depuis la place de la gare à l'Ouest des voies d'une part, et par le quai CFF de la voie 1 d'autre part. Il est également prévu la réalisation d'un passage sous les voies CFF au nord du bâtiment existant comme montré sur la figure 7. L'accès aux quais, conformément à la pièce 4.3 du dossier PAP, s'effectue depuis la place de la gare (dont le projet de réaménagement

doit être défini par la commune) sera dans tous les cas permis par une ou des rampes dont la déclivité n'excédera pas 6.00 %. L'accès au quai desservant la nouvelle voie 1 de l'AOMC est réalisée à niveau depuis le quai CFF existant. L'accès aux quais desservant les voies 2, 3 et 4 de l'AOMC est réalisé par leur extrémité Sud.

### **3.5.5 Services voyageurs**

Le présent chapitre est traité dans le paragraphe "Équipements pour les voyageurs" de la pièce 10.1 du dossier PAP.

### **3.6 Transversale routière Clos-Donroux/Arbignon RC 112**

Le nouveau tracé de l'AOMC engendre la fermeture du passage à niveau de l'Avenue du Crochetan. Les Villes de Monthey et de Collombey-Muraz ont en conséquence dû revoir les schémas de mobilité routière et de mobilité douce.

En ce qui concerne la mobilité routière, un passage inférieur routier "Transversale routière Clos-Donroux/Arbignon" sera construit au niveau des anciennes industries Giovanola. Ce passage inférieur routier sera mis en service avant la fermeture du passage à niveau de l'Avenue du Crochetan (Voir Pièce 404.12 – Rapport technique Route des Clos-Donroux RC 112).

### **3.7 Mobilité douce**

Un projet de déviation de la mobilité douce actuelle est prévu entre la rue St-Didier et l'Avenue du Crochetan. Le principe est illustré dans la pièce 17 du dossier PAP.

### **3.8 Retour de courant et mise à terre de la ligne de contact**

Ce chapitre est traité dans la pièce 9 du dossier PAP.

### **3.9 CVSE**

#### Installations électriques, basse tension et équipements, câbles

Traités dans les pièces 10 et 11 du dossier PAP.

#### Ventilation des ouvrages enterrés

Aucun ouvrage enterré n'est présent sur ce secteur, donc aucune ventilation n'est nécessaire dans ce périmètre.

#### Ventilation du bâtiment technique

Ce chapitre est traité dans la pièce 12 du dossier PAP.

#### Sanitaire

Aucun local technique n'est présent dans ce périmètre, aucune installation sanitaire n'est nécessaire.

#### Incendie

Selon le concept de sécurité, pièce 15 du dossier PAP, aucune installation de défense incendie n'est nécessaire.

### 4. Aspects environnementaux

Selon la pièce 16 du dossier PAP, le tracé se trouve en secteur A<sub>u</sub> de protection des eaux. En tenant compte qu'il est prévu d'infiltrer les eaux récoltées sur les voies, le concept d'infiltration doit assurer les mesures nécessaires à appliquer durant les travaux au respect des prescriptions légales.

Selon la pièce 16 du dossier PAP, la parcelle 3918 située à proximité de la Halte de Monthey-Giovanola est inscrite au cadastre des sites pollués avec la mention "site pollué, ne nécessite ni surveillance, ni assainissement". La pièce 16 du dossier PAP montre que le projet n'aura pas d'impacts négatifs sur le site pollué de la parcelle 3918, les investigations historiques et techniques n'ont pas montré de pollution nécessitant un assainissement à cet endroit.

Les investigations n'ont pas mis en évidence de terrain pollué au droit des reconnaissances. Néanmoins des traces de pollution sont possibles, notamment dans les remblais à proximité des voies de communication. Cette éventualité devra être anticipée lors de la conception du projet.

## 5. Impacts sur la voie CFF

Au stade définitif, après réalisation des travaux du Secteur Pleine Voie, l'impact sur la voie CFF de la ligne du Tonkin est nul ou quasi nul. En effet l'impact principal est le changement d'affectation de la partie Nord du quai de la voie CFF 1 existante, qui devient partagé avec une voie AOMC après les travaux.

Durant les travaux, l'impact sur la voie CFF sera le plus faible possible. À cet effet, une paroi de séparation sera montée en respectant le PEL de la voie CFF. Cette paroi sera mise en place de nuit, ou de jour en voie interdite temporairement.

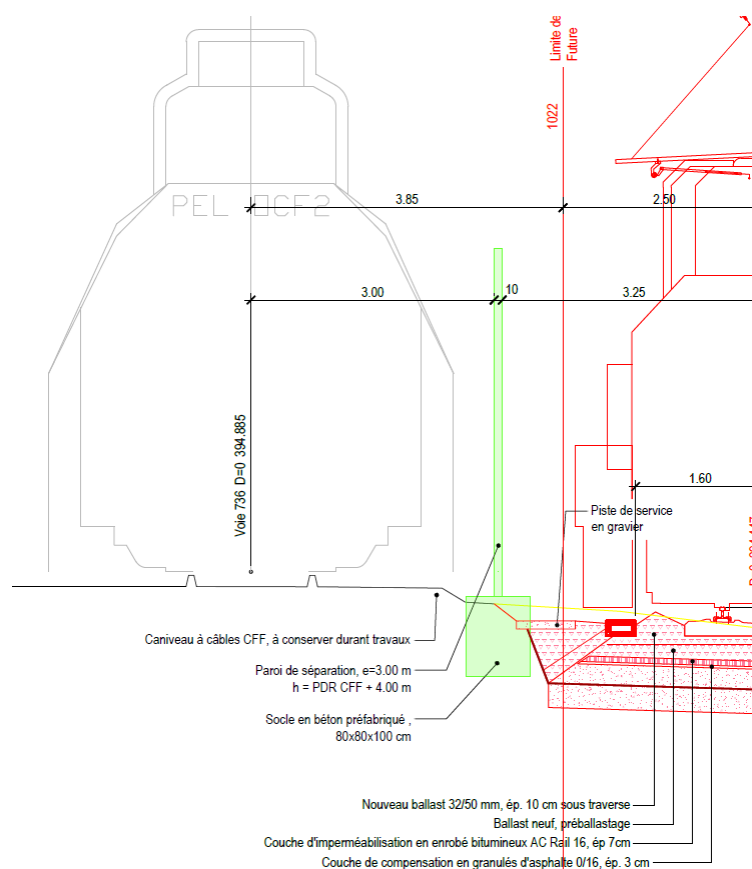


Figure 12 : Extrait du profil en travers montrant la paroi de séparation.

Durant les travaux, et au droit des zones dont l'excavation est proche de la zone simplifiée de diffusion des contraintes de la voie CFF, la vitesse sur cette dernière devrait être réduite.

Durant les travaux de construction de la nouvelle voie AOMC un avertisseur optique et / ou sonore d'arrivée du train doublé d'un protecteur seront mis en place.

### **6. Projets annexes**

Dans ce secteur Pleine Voie, il existe un projet annexe: le Plan de Quartier Le Verger situé à proximité du tracé du futur AOMC.

## 7. Phasage des travaux

### 7.1 Méthode de réalisation

#### St Didier à Giovanola :

- Montage paroi de protection;
- Décapage de la terre végétale et déblai et compactage du fond de fouille;
- Réalisation du mur de soutènement et remblaiement à l'arrière;
- Mise en œuvre des couches d'imperméabilité;
- Démontage paroi de protection.

#### Halte de Monthey-Giovanola :

- Montage paroi de protection;
- Réalisation des murs de quai (hors emprise CFF);
- Déviation des réseaux de la commune de Monthey;
- Construction du passage inférieur préfabriqué et de la rampe Est pendant la coupure CFF de 5 semaines;
- Construction de la rampe Est hors emprise CFF ;
- Solde du PI et rampe Ouest après la mise en service de la transversale routière et de la déviation du chauffage à distance;
- Réalisation des quais;
- Mise en place de la marquise sur le quai;
- Construction du bâtiment technique;
- Démontage paroi de protection.

#### Giovanola à Monthey :

- Montage paroi de protection;
- Décapage terre végétale et déblai et compactage du fond de fouille;
- Réalisation du mur de soutènement dans la zone concernée (Pk1992.650 à Pk2067.100) et remblaiement à l'arrière;
- Mise en place système de drainage, remblayage et couches d'imperméabilité;
- Démontage paroi de protection.

#### Gare Monthey :

- Démolition – reconstruction des murs de quai à proximité des voies CFF pendant la coupure d'été;
- Réalisation des quais hors emprise CFF;
- Mise en place des marquises sur les quais;
- Démontage des voies et démolition des voiries hors emprise CFF.

#### Travaux basse tension et TechFer.

### 7.2 Phasage et planning des travaux

Le phasage et planning des travaux sont donnés dans la pièce 3 du dossier PAP.

### **8. Coûts**

Le devis GC et CVSE du Secteur Pleine Voie est donné dans la pièce 3 du dossier PAP.