MOB – ligne Montreux – Zweisimmen

Renouvellement de la gare de Rougemont

Appel d'offres pour prestations de planification pluridisciplinaires

3 - Cahier des charges

15 Octobre 2021

Table des matières

1. DEFINITION DU PROJET 3
1.1. Contexte 3
2. ORGANISATION DU PROJET 8
2.1. Structure et phases du projet 8
2.2. Organigramme de projet 8
2.3. Allotissement des marchés de planification et de travaux 9
2.4. Etat d'avancement des études et données de base 10
3. DESCRIPTION DU PROJET 11
3.1. Périmètre du projet 11
3.2. Modifications de l'avant-projet 19
3.3. Principaux enjeux du projet 20
3.4. Dénomination Km 21
3.5. Projets connexes 22
3.6. Projets tiers 22
4. DESCRIPTION DES TACHES 24
4.1. Prestations non comprises dans le mandat 24
4.2. Description détaillée des prestations attendues 25
5. CONDITIONS PARTICULIÈRES MOB 40
5.1. Objectifs et principes de qualité 40
5.2. Gestion de projet 40
5.3. Principes de validation 41

ANNEXES :

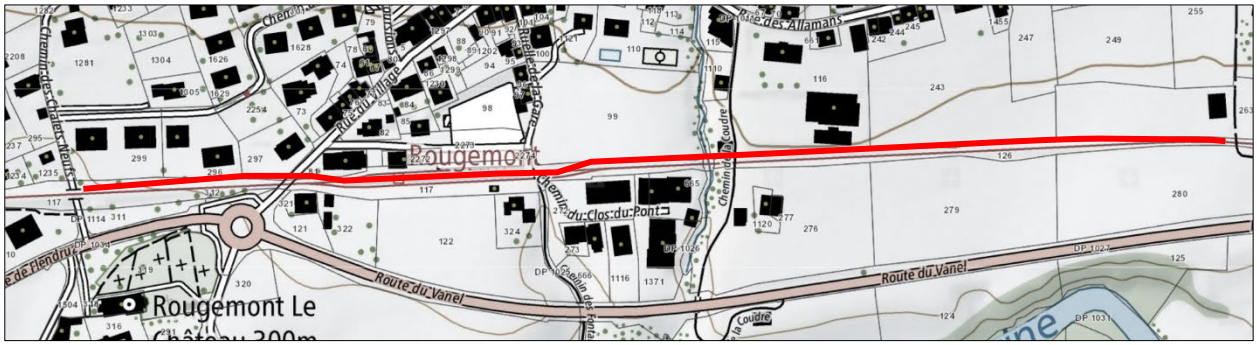
Annexe n°01 : Dossier d'avant-projet
Annexe n°02 : S-Plan de l'état existant
Annexe n°03 : Rapport d'inspection du pont de la Combabelle
Annexe n°04 : Tracé de référence du 13.10.2021

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte

1.1.1. Situation géographique

Le projet se situe, sur la ligne Montreux – Zweisimmen (MOB). Le projet se situe entre les km 101.6 et 102.6 environ, selon nouveau kilométrage du projet (voir ch 3.2 et ch. 4.3).



1.1.2. Contexte du projet

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'adaptation des infrastructures de la gare de Rougemont au nouveau concept d'exploitation de la compagnie du chemin de fer MOB, ainsi que dans celui de la mise en conformité LHand des gares.

1.1.3. Etat existant

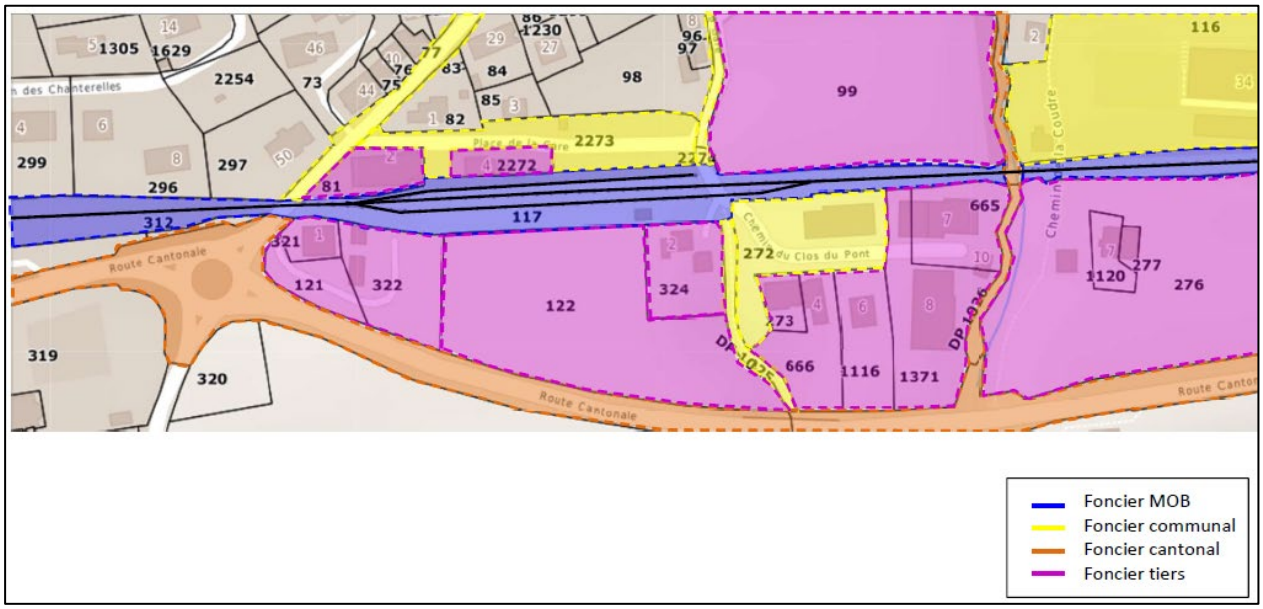
<u>Situation foncière</u>

Le bâtiment voyageur historique de la gare et la halle adjacente appartiennent à un propriétaire privé (parcelle 2272).

La place de la gare est propriété de la Commune (parcelle 2273).

Un projet immobilier (PPA) est en développement sur les parcelles 321,121 et 322.

Un plan général d'affectation est en cours d'approbation. Ce plan prévoit le changement d'affectation de la parcelle 122 pour qu'elle devienne constructible (actuellement parcelle agricole). La Commune souhaite transférer le parking public existant sur cette parcelle et envisage un développement immobilier sur la parcelle 2273.



Situation foncière de la gare et ses environs

Installations ferroviaires

La gare de Rougemont est actuellement composée de deux voies de croisement. Une voie en cul-de-sac côté gare complète l'infrastructure ferroviaire existante.

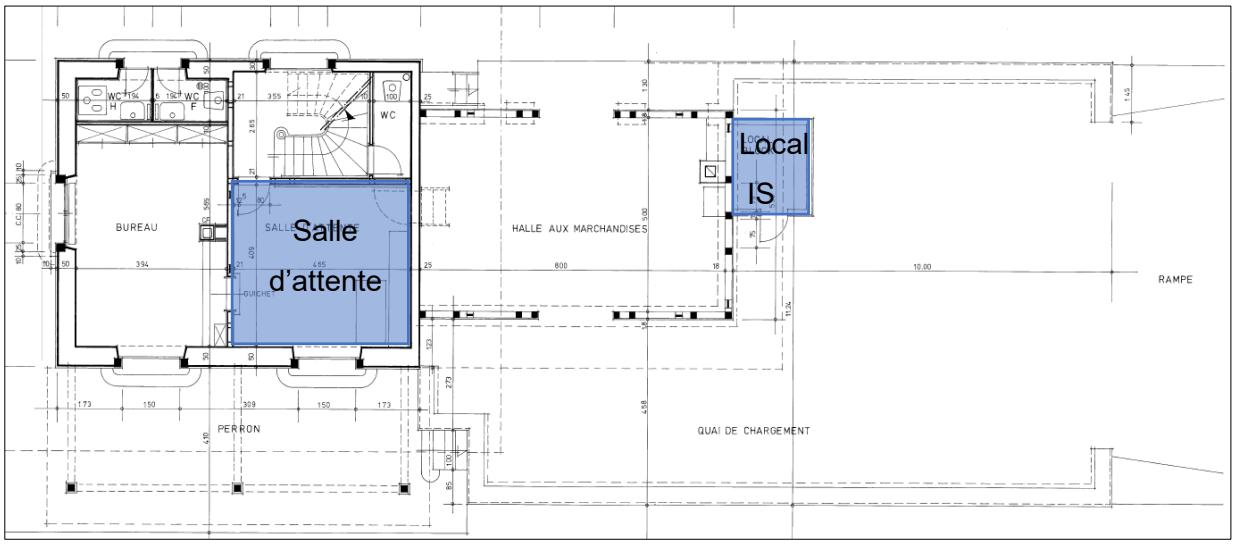
La longueur du croisement actuel est trop courte pour exploiter l'offre de transport planifiée.

Les accès aux trains de la gare sont actuellement non conformes à la LHand.

Les infrastructures ferroviaires existantes de la gare arrivent en fin de vie. Les installations de sécurité, les équipements techniques, le quai, la ligne de contact et la voie ferrée doivent être renouvelés.

La salle d'attente utilisée par les clients MOB et un local pour les installations de sécurité se situent dans le rez-de-chaussée du bâtiment voyageur historique. Le MOB bénéficie d'une servitude pour ces deux locaux.

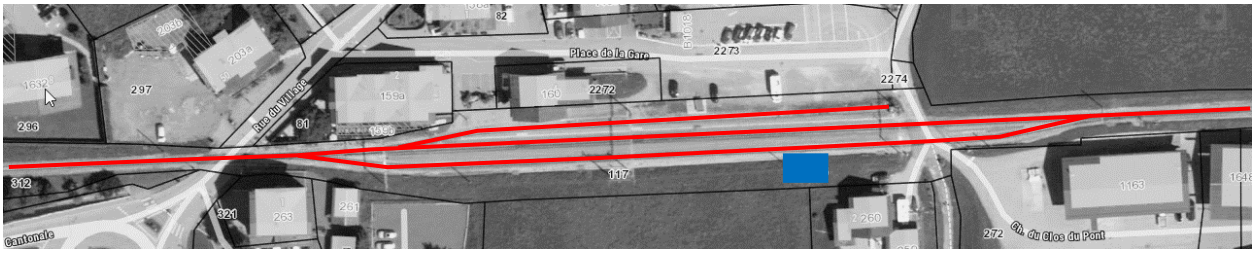
La surface disponible pour le local IS est insuffisante pour envisager un renouvellement des équipements techniques. Des nouveaux locaux doivent être construits pour les installations de sécurité et de basse tension.



Rez-de-chaussée du bâtiment voyageur historique

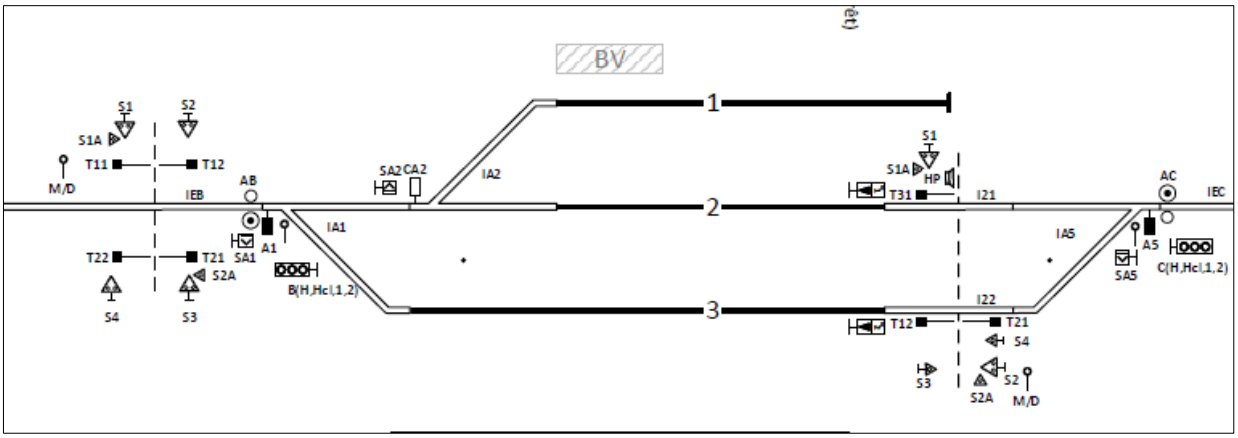
Actuellement une sous-station est située dans le périmètre de la gare, le long des voies. La surface actuelle est insuffisante pour les futures installations électriques.

Deux passages à niveau routiers se trouvent de part et d'autre de la gare. Ils sont protégés par des barrières.



Sous-station existante

Les vitesses géométriques existantes sont de 20km/h pour la voie en cul-de-sac, 80km/h pour la voie 2 et de 35 km/h pour la voie 3 (voir annexe 2 pour plus de détail sur les vitesses).



Extrait du plan du S-Plan (annexe 2)

Ouvrage d'art

Le pont de la Combabelle (pont arc en maçonnerie) a une note de 3 dans le recensement architectural du canton de Vaud.

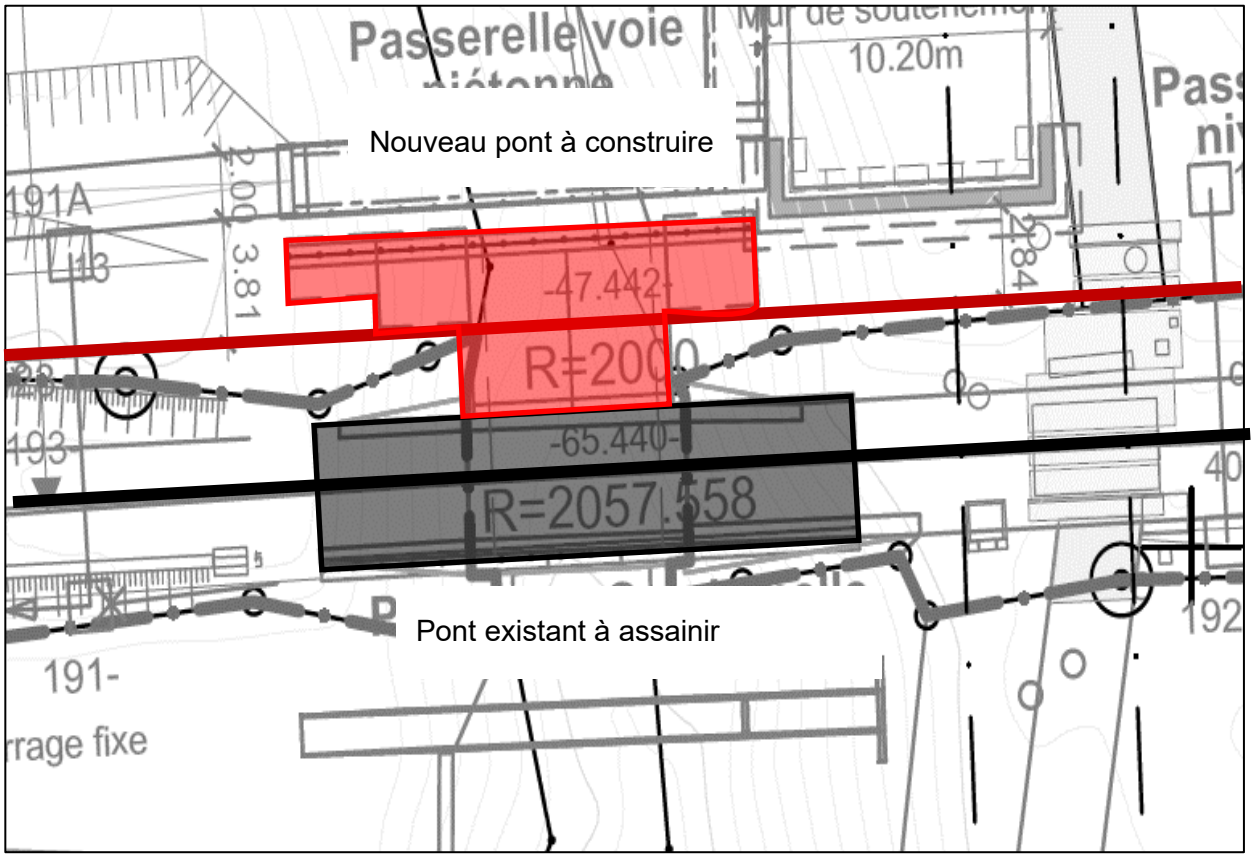
Vue du pont existant

Un rapport d'inspection de l'ouvrage a été réalisé en 2017. L'analyse a établi les points suivants :

- A l'amont, une fissure de la voûte s'étend le long des premières pierres; un renforcement du tympan doit être envisagé.
- A l'intérieur de la voûte de nombreuses concrétions de chaux sont observées.
- La maçonnerie doit être remise en état sur l'ensemble de l'ouvrage

Le rapport se trouve dans l'annexe 3 du présent cahier de charges.

Le pont existant ne permet pas d'accueillir la deuxième voie projetée côté amont. Un nouveau pont doit être construit.



Situation des ponts existant et futur

2. ORGANISATION DU PROJET

2.1. Structure et phases du projet

Le projet englobe trois projets partiels MOB :

- MZ 12.5700 – Renouvellement de la gare de Rougemont
- MZ 12.1800 – Renouvellement de la sous-station
- MZ 12.4300 – Renouvellement du pont de la Combabelle

et un projet partiel de tiers (option) :

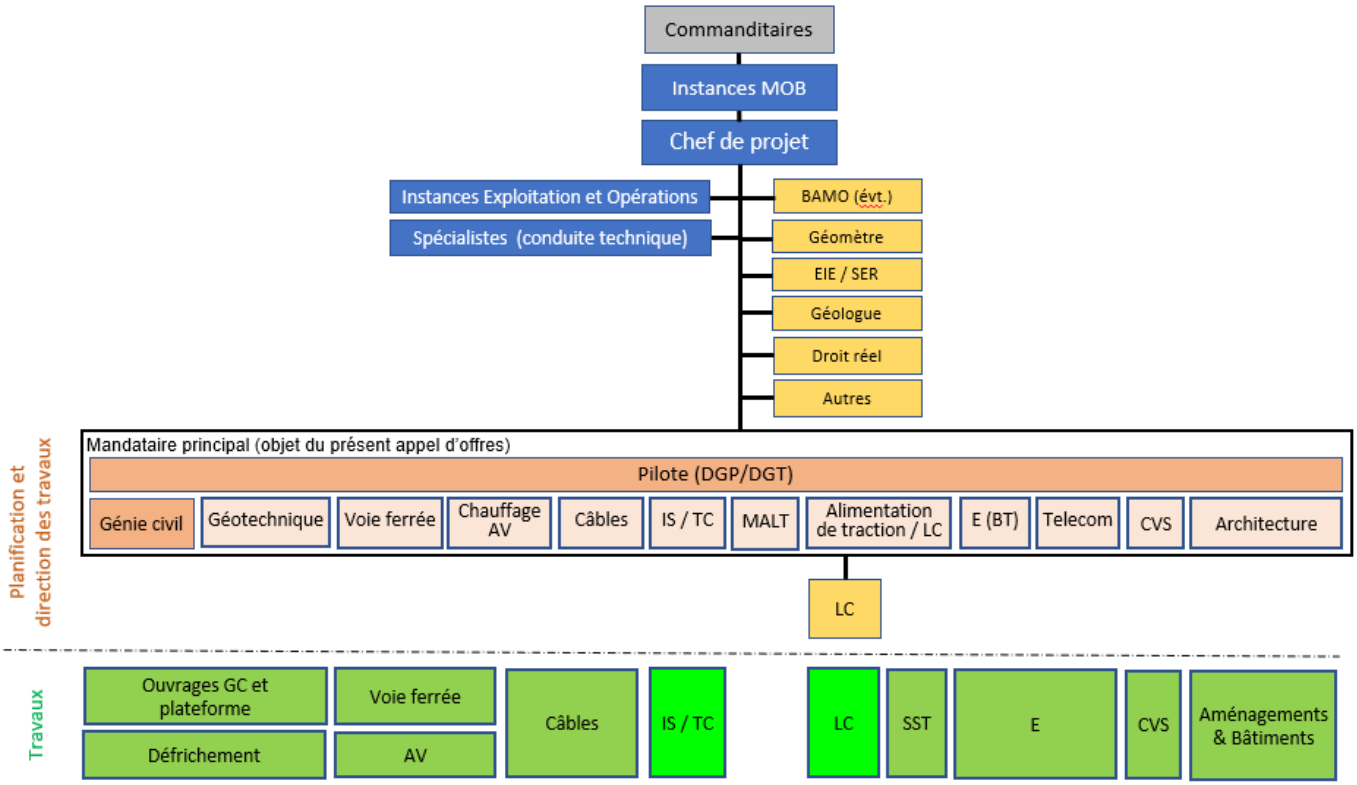
- Construction d'un passage inférieur privé

La gestion des coûts du projet est décrite au chapitre 5.2.

Les phases SIA suivantes font partie du présent appel d'offres :

31	**Complément d'avant-projet**
32	Projet de l'ouvrage
33	Dossier de la mise à l'enquête/PAP
41	Appel d'offres, comparaison des offres, proposition d'adjudication
51	Projet d'exécution
52	Exécution de l'ouvrage
53	Mise en service, documentation

2.2. Organigramme de projet



2.3. Allotissement des marchés de planification et de travaux

2.3.1. Allotissement des marchés de planification

D'une manière générale, l'adjudicataire du présent appel d'offres assura les fonctions de planificateur général ou mandataire général au sens de la SIA 112.

En ce qui concerne la ligne de contact (fil de contact et éléments de support comme les mâts LC et la caténaire), un mandataire externe spécialisé (mandat séparé) assumera les tâches suivantes pour les phases SIA 32 à 33:

- Conception des nouvelles installations de la ligne de contact
- Etablissement des profils en travers et profil en long des nouvelles installations de la ligne de contact ;
- Etablissement des profils en long des passages à niveau ;
- Etablissement des plans de tirage des fils et la liste des socles avec les coordonnées XYZ et les efforts à supporter ;
- Collaboration avec le planificateur général du projet à l'établissement des plans définitifs de ligne de contact (implantation des mâts) et l'établissement des profils en travers du terrain pour chaque mât ;
- Collaboration avec le planificateur général du projet pour l'établissement du phasage de réalisation de la nouvelle installation de ligne de contact.

2.3.2. Allotissement des marchés de travaux

Dans le cadre de son mandat, le planificateur général proposera un allotissement des marchés de travaux adapté au projet.

A titre indicatif, le maître de l'ouvrage envisage à ce stade l'allotissement suivant :

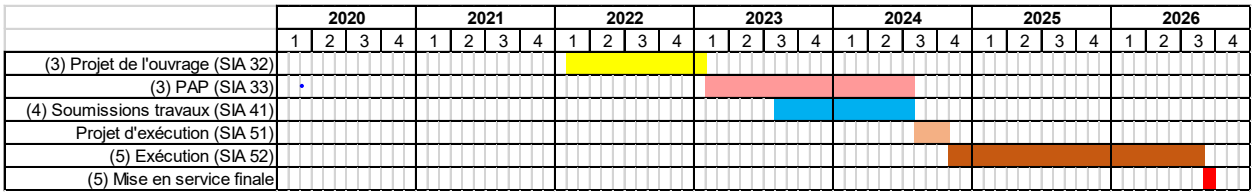
- Entreprise de défrichement (si nécessaire)
- Entreprise génie-civil : tous les CAN nécessaires en relation avec le génie civil
- Entreprise voie ferrée : ballastage, pose des traverses et des rails et des appareils de voie (rails, traverses et appareils de voie fournis par le MO)
- Entreprise ligne de contact : imposée par le MO (contrat-cadre)
- Entreprise câbles, E, IS/TC et télécom : fourniture et tirage des câbles, fourniture et pose des armoires, pose des équipements IS.

  Les éléments suivants sont imposés par le MO :
  - Le fournisseur de l'enclenchement, de même que le système de télécommande des IS ;
  - La fourniture et pose des éléments de courant continu (contrat-cadre);
  - La fourniture et pose des armoires de basse tension (ADBT) ;
  - La gestion de la télécommande des sous-stations ;
  - La télécommande des auxiliaires (chauffage d'aiguilles, éclairage, ventilation des locaux techniques, blocages des portes, etc.).
- Entreprises bâtiment : réalisation des locaux techniques et des aménagements intérieurs
- Entreprise CVS : installations techniques du bâtiment dans les locaux techniques

2.4. Etat d'avancement des études et données de base

2.4.1. Planning général d'intention

Le planning présenté ci-dessous est une proposition du maître d'ouvrage. Il peut être adapté selon l'expérience et la vision du soumissionnaire.



Les jalons principaux du planning général d'intention (hors risques) du projet sont les suivants :

- Début du mandat février 2022
- Rendu du complément d'étude d'avant-projet mai 2022
- Dépose du dossier de demande d'approbation des plans : janvier 2023
- Décision d'approbation des plans : juillet 2024
- Démarrage des travaux : T4 2024
- Mise en service de la gare de Rougemont : T3 2026

2.4.2. Evaluation indicative des coûts

Le coût du projet, hors TVA, y compris les honoraires et les risques, comprenant l'ensemble du projet est globalement devisé à 24 MCHF (financement MOB) et 0.75 MCHF (financement privé), avec une précision de +/- 20%. La répartition par projet partiel est :

- MZ 12.5700 – Renouvellement de la gare de Rougemont : 22 MCHF
- MZ 12.1800 – Renouvellement de la sous-station : 1.2 MCHF
- MZ 12.4300 – Renouvellement du pont de la Combabelle : 0.8 MCHF
- Passage inférieur privé : 0.75 MCHF

2.4.3. Documents de référence

Les bases de référence sont :

- Les documents établis dans le cadre de l'étude d'avant-projet (annexe 01)
- Le plan de voie de référence (annexe 04)

Le dossier d'avant-projet annexé est le fruit des études menées par le bureau MONOD – PIGUET + ASSOCIES Ingénieurs Conseils SA pour les prestations de génie civil et direction générale du projet et par le bureau AFRY Suisse SA (avec en sous-traitance les bureaux BÄR Bahnsicherung SA et Railenergie SA) pour les prestations de génie ferroviaire.

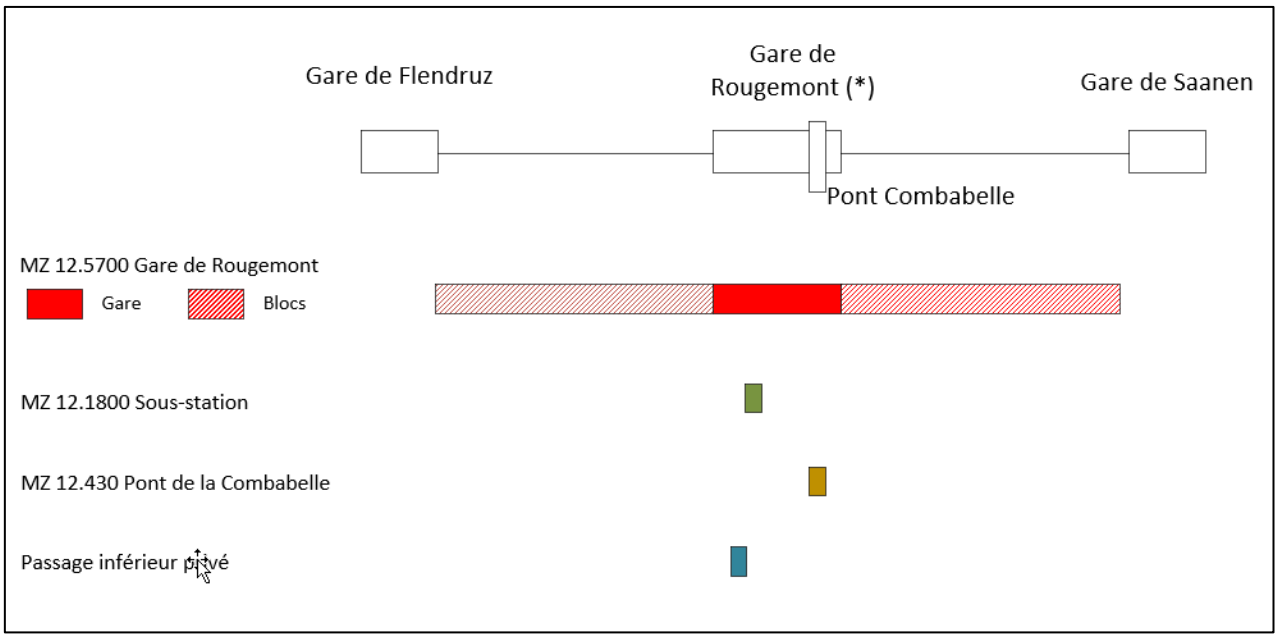
Le bureau Karakas et Français SA a effectué le rapport géologique.

Les plans au format modifiables (.doc, .xls, .dwg) seront remis au mandataire en début de mandat.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1. Périmètre du projet

Le périmètre du projet, resp. des projets partiels, est schématisé de la manière suivante :



Limites des projets partiels

(*) Limite : entre les signaux avancés

(**) L'emplacement de la sous-station pourrait changer et se situer en dehors du périmètre de la gare.

3.1.1. Projet partiel de renouvellement de la gare de Rougemont (MZ 12.5700)

Les principales caractéristiques de ce projet partiel sont les suivantes :

- Construction de deux quais latéraux de 140m de longueur utile
- Construction d'un point de croissement de 220m de longueur utile
- Modifications de la géométrie des voies en gare (voie 1 future : PEL B, voie 2 future : PEL A)
- Fermeture définitive du passage à niveau côté Saanen et remplacement par un passage inférieur (PI voyageur, pour piétons et vélos)
- Construction d'une nouvelle route de desserte de la zone industrielle du Clos, suite à la fermeture du passage à niveau
- Renouvellement du passage à niveau Viaduc (km 39.240)
- Renouvellement du passage à niveau de La Coudre (km 39.566) y compris réfection du chemin de la Coudre
- Construction d'un abri voyageur sur le quai aval
- Création d'un mur de soutènement (km 39.6) et des talus pour les futures voies (prestations d'ingénieur civil)
- Création de nouveaux locaux pour la technique ferroviaire
- Renouvellement de l'infrastructure et de la superstructure de voie
- Création de drainages pour les voies futures
- Construction, modification et adaptation de la ligne de contact
- Modification et adaptation des installations de sécurité (yc ZBMS)

- Renouvellement des installations de basse tension et télécom
- Renouvellement des câbles

Options de l'avant-projet :

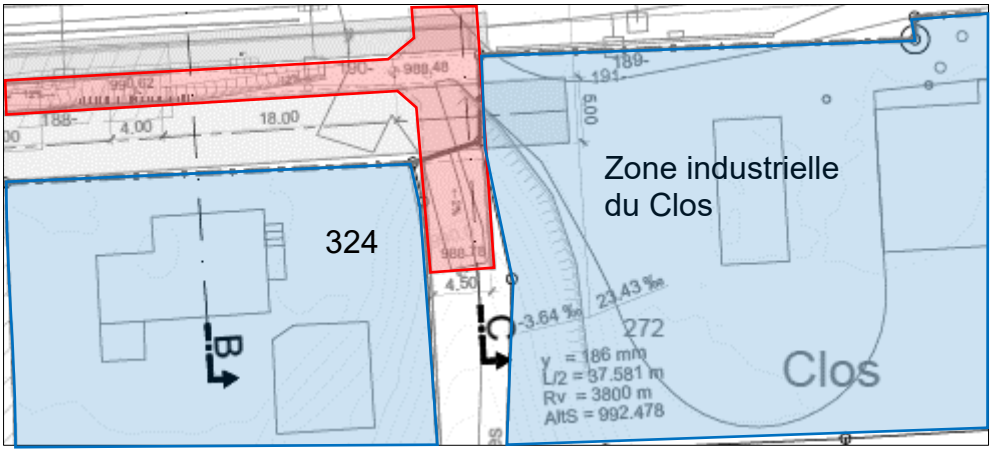
Lors de l'avant-projet 2 options ont été étudiées sur demande de la Commune de Rougemont :

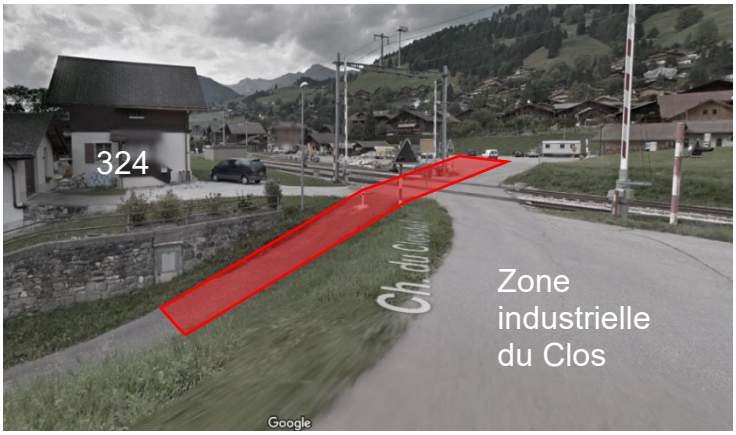
- Construction d'un passage piéton pour relier la gare et l'école située côté Saanen
- Construction d'un passage inférieur (PI Voyageur) supplémentaire

Ces options sont abandonnées selon demande de la Commune et ne font plus partie du présent projet.

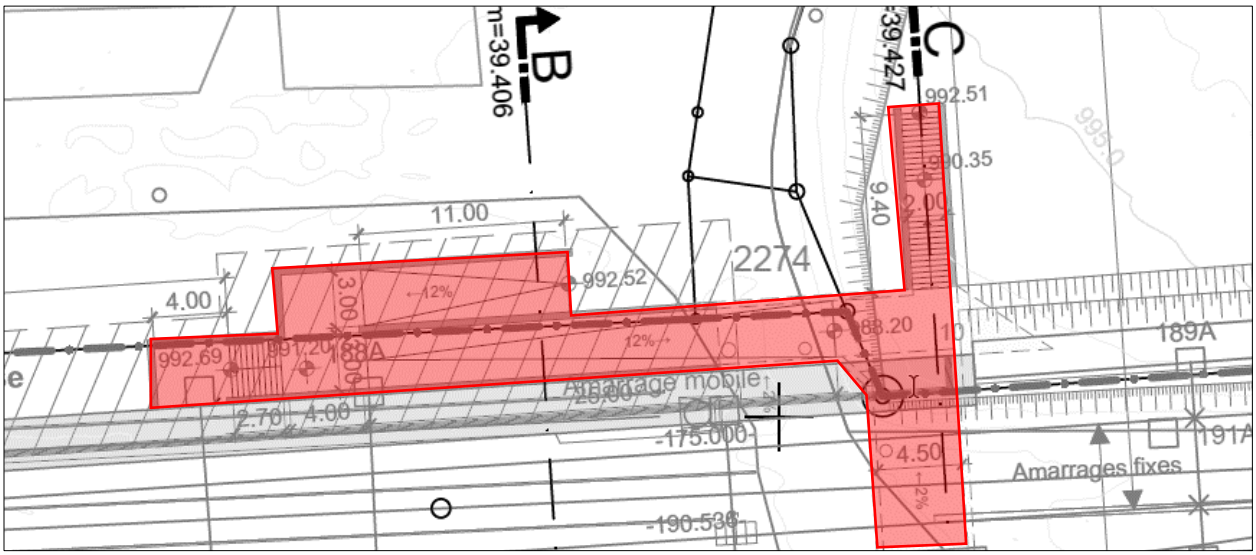
Passage inférieur (PI Voyageur)

Les accès nord et sud au passage inférieur doivent être optimisés.
Côté aval, un accès piéton pour les personnes à mobilité réduite doit être étudié afin de garantir la desserte de la parcelle 324 et de la zone industrielle du Clos.





La sortie en amont devra également être étudiée en détail concernant l'accès par l'escalier côté Rougemont. Un aménagement de l'espace public est nécessaire pour accéder à l'escalier. Le mandataire devra optimiser l'emplacement de l'escalier prévu dans l'avant-projet.

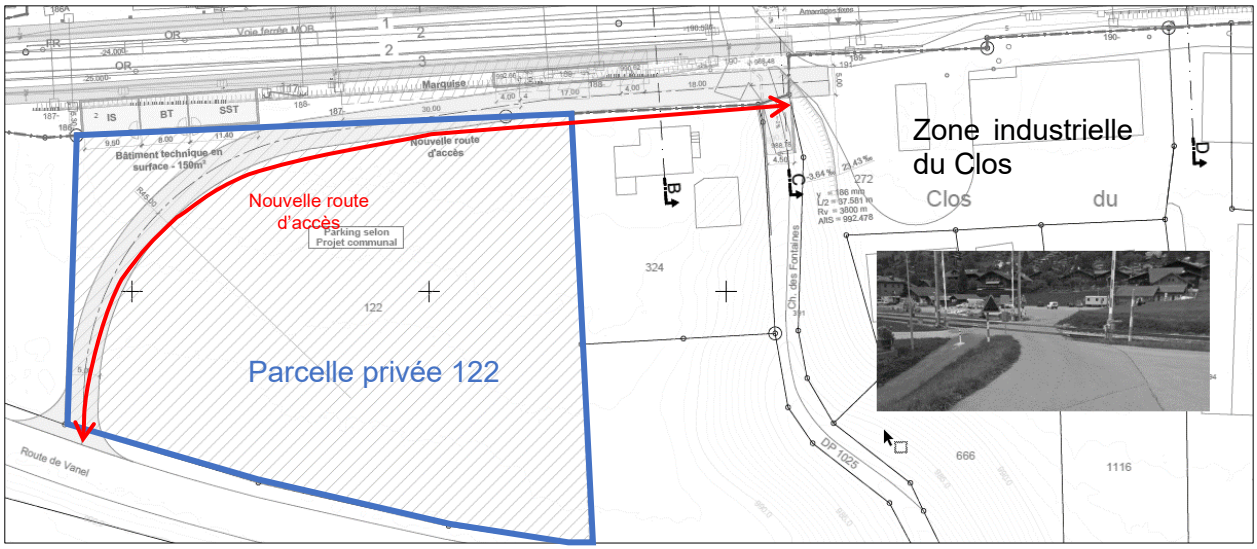


Nouvelle route de desserte de la zone industrielle :

La fermeture du passage à niveau existant côté Saanen sera remplacé par un passage inférieur (PI Voyageur) piéton+vélo. Une nouvelle route doit être projetée pour permettre la desserte de la zone industrielle du Clos. L'avant-projet propose une nouvelle route sur la parcelle privée 122. Le tracé devra être revu, avec l'objectif de minimiser les emprises chez les tiers.

La route déverse sur la route cantonale. Une consultation à la DGM-R a été fait afin de connaitre les mesures de sécurité à mettre en place. La DGM-R demande l'établissement d'un rapport sur le nombre et type de véhicules déviés, avant de décider les mesures à appliquer. La gestion des flux, y compris la mobilité douce devront également être analysées. La Commune prévoit de construire un parking dans cette parcelle. Le rapport devra intégrer les options suivantes :

- Option 1 : nouvelle route sans parking
- Option 2 : nouvelle route avec parking



Situation de la route de desserte

Concept de mobilité dans la gare

Le mandataire devra consolider le concept de mobilité en gare pour assurer le bon fonctionnement des différentes fonctionnalités. Les chemins d'accès pour les piétons et voitures devront être clairs et sécurisés.

Le mandataire sera amené à proposer des solutions pour l'aménagement des accès au quai afin de répondre aux besoins fonctionnels et de favoriser une intégration de qualité de la gare à l'environnement bâti existant.

Le mandataire devra élaborer un plan d'aménagement extérieur.

Concept architectural

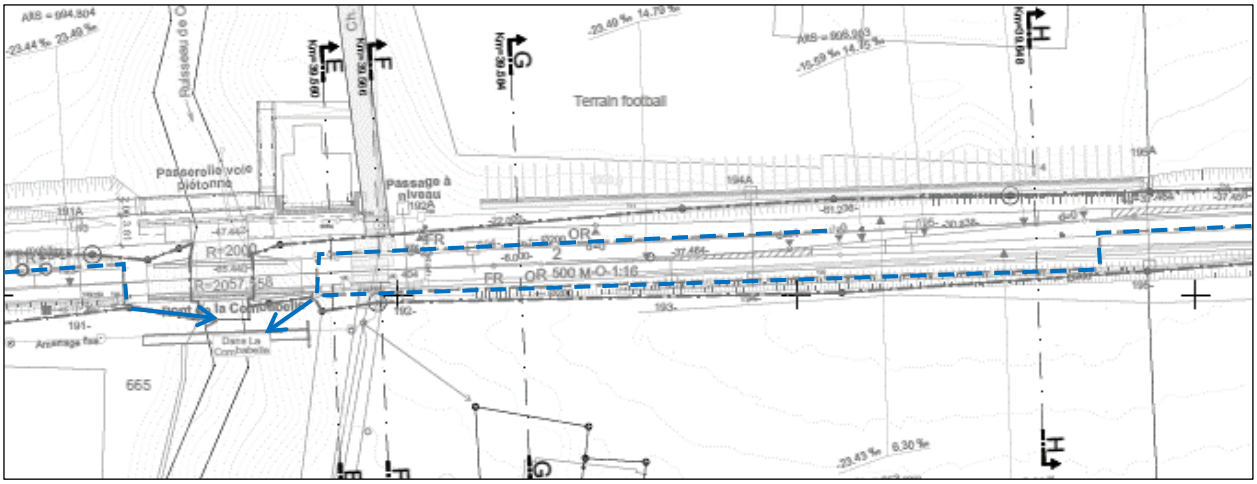
Les marquises et l'abri voyageur sur le quai devront être développés en tenant compte des principes architecturaux appliqués sur la ligne pour ces éléments. Une attention particulière sera apportée à l'intégration architecturale des locaux techniques s'ils sont construits en surface. La conception architecturale devra en particulier respecter les prescriptions du règlement communal en vigueur et tenir compte de l'environnement bâti.

L'architecte devra élaborer un rendu 3D/photomontage qui sera soumis à la Commune pour validation.

Concept d'évacuation des eaux

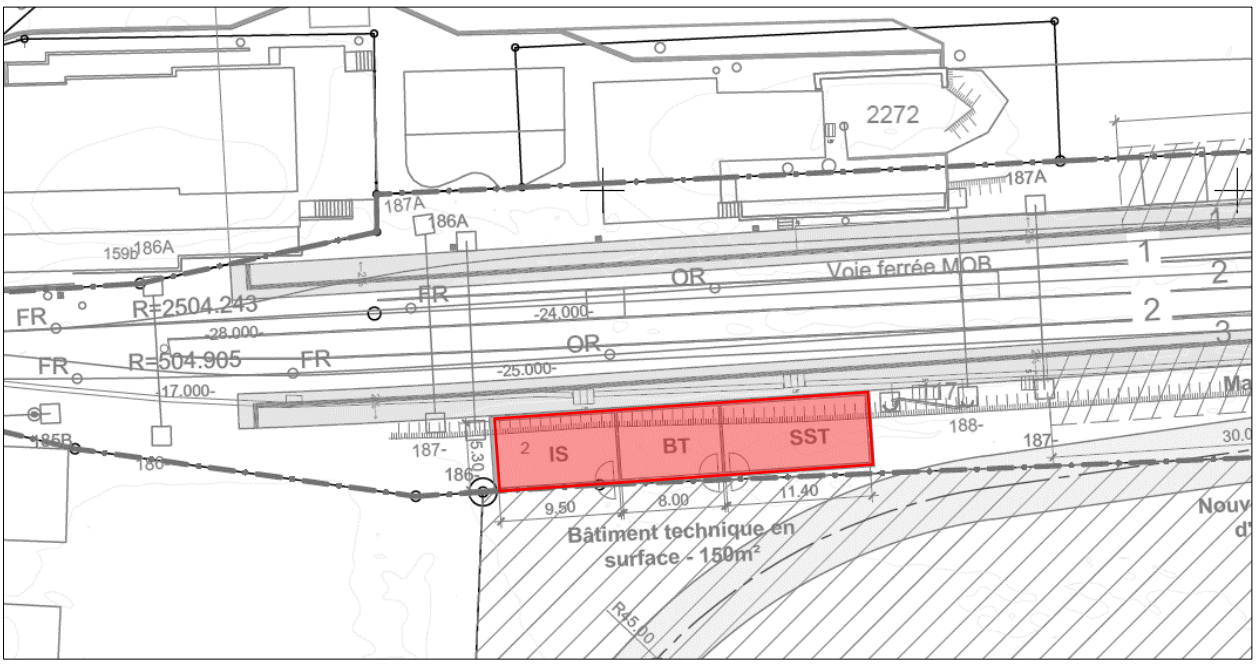
Le mandataire devra optimiser le concept d'évacuation des eaux, notamment à la sortie de la gare en direction Saanen.

L'avant-projet propose un raccordement aux réseaux communal ou un rejet sur la Combabelle. Ces hypothèses devront être consolidées et validées par la Commune.



Locaux techniques

L'avant-projet situe les locaux techniques en aval des voies, côté Flendruz, sur la parcelle MOB. Ils sont en surface.



Emplacement des bâtiments techniques selon avant-projet

La Commune et les riverains ne sont pas d'avis favorable à implémenter cette solution, à cause de l'impact visuel sur le paysage de ces 3 bâtiments (120m² de surface et 4m d'hauteur).

Le MOB a décidé de réaliser une nouvelle étude de variantes en intégrant la Commune dans la décision finale. Cette étude fait partie du présent mandat **(complément d'avant-projet)**.

Les variantes envisagées sont :

- **Variante 1 :** les locaux IS et BT situés dans le bâtiment voyageur (BV) et la SST dans les anciens abattoirs appartenant à la Commune. Cette variante devra tenir compte de la démolition et reconstruction du bâtiment communale avec une surface future égale à l'existante + la surface nécessaire pour la SST. Le futur bâtiment devra être déplacé en amont afin d'éviter la construction d'un mur de soutènement côté aval (selon prévu dans l'avant-projet). Le rachat du BV doit également faire partie de l'analyse.
- **Variante 2 :** locaux IS et BT enterrés (sous le passage inférieur) et la SST dans les anciens abattoirs (avec les mêmes contraintes que ci-dessus).
- **Variante 3 :** tous les locaux enterrés (sous le passage inférieur). La SST nécessite d'une trappe en surface pour le futur remplacement du transformateur.

Le mandataire est encouragé à proposer d'autres variantes pertinentes.

Concernant les locaux IS et BT, les dimensions proposées lors de l'avant-projet correspondent à un enclenchement à relais. Dans le futur, un enclenchement électronique sera mis en place, le mandataire devra définir les nouvelles surfaces des locaux (complément d'avant-projet).

<u>Bâtiment voyageur historique et halle</u>

En cas d'achat du bâtiment voyageur historique par le MOB, le mandataire devra faire un diagnostic du bâtiment voyageur (rez-de-chaussée et l'étage) et de la halle adjacente et définir les mesures d'entretien nécessaires. Ces prestations sont comprises dans l'offre en tant qu'option.

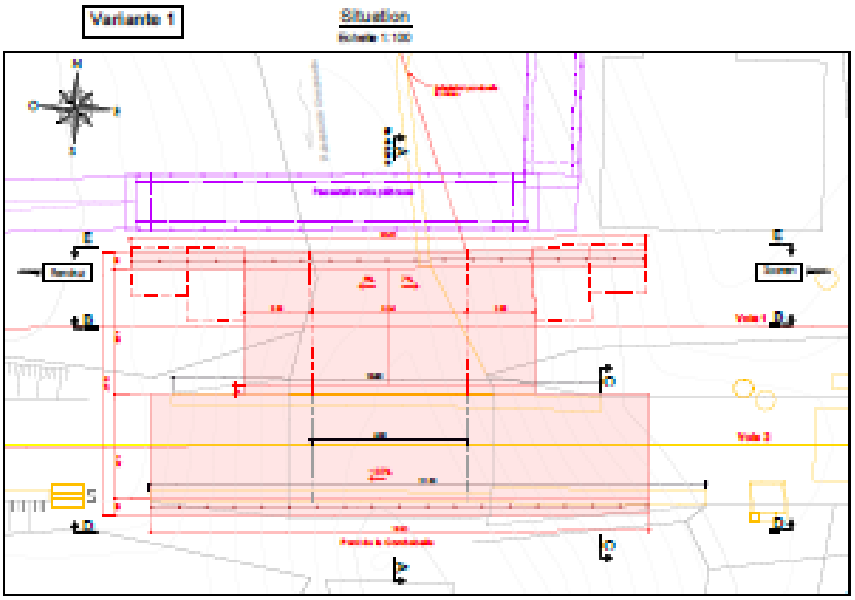
3.1.2. Projet partiel du pont de la Combabelle (MZ12.430)

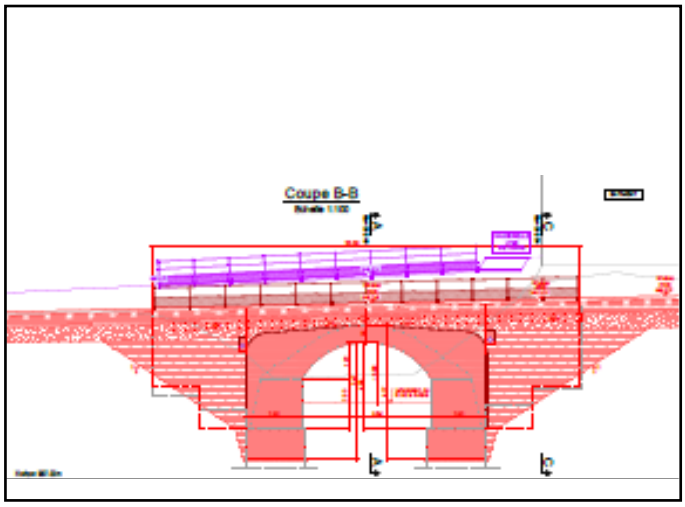
Le futur point de croisement de 220m pour les trains GPX nécessite la construction d'une deuxième voie qui se prolonge en amont du pont de la Combabelle. Conséquemment, un nouveau pont doit être construit. Le pont existant doit être assaini. Lors de l'avant-projet une étude de variantes a été réalisée. La variante lauréate (variante 2) préconise la conservation du pont existant et la construction d'un deuxième pont côté amont avec forme de cadre et murs d'aile.

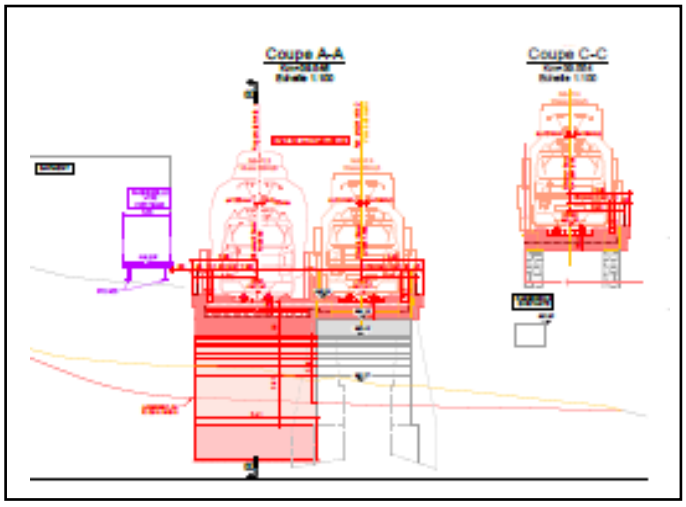
La division Monuments et Sites du canton de Vaud ainsi que l'Office Fédérale de la Culture ont

été consultées à la fin de l'avant-projet. Ils recommandent la variante 1, avec un nouveau pont en béton armé en forme de voûte. Ils ont également demandé qu'un parement de pierre soit apposé à l'arche en béton. **Le MOB a décidé de suivre les recommandations des autorités et d'étudier la variante 1 pour la suite du projet en rajoutant un parement en pierre.**

Les prestations d'ingénieur ferroviaire (voie ferrée, ligne de contact et alimentation, basse tension/télécom, câbles, chauffage d'AV) ne font pas partie de ce projet partiel. Elles sont intégrées dans le projet partiel de la gare de Rougemont (MZ12.5700).



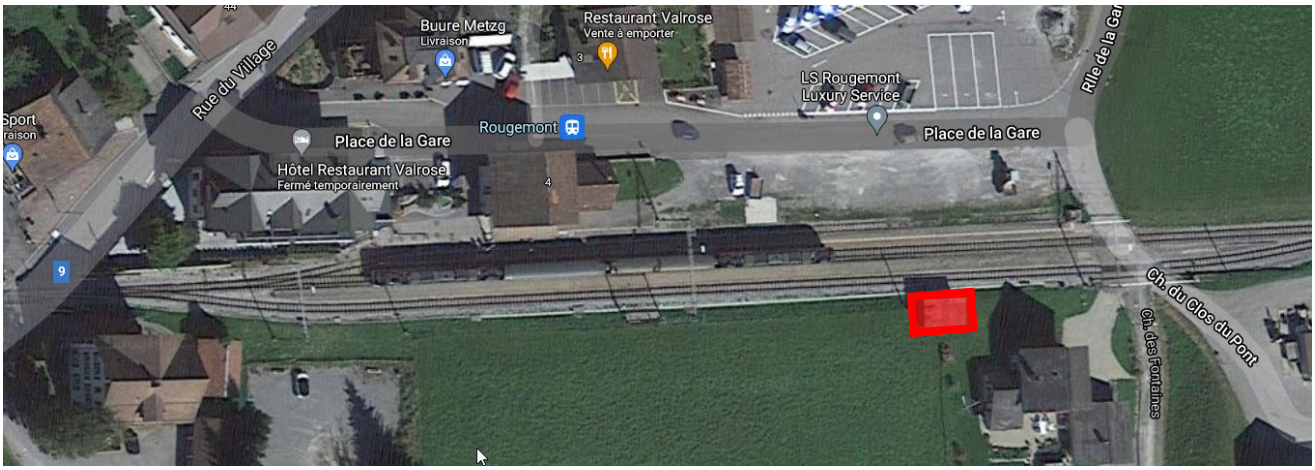




Situation et coupes de la variante retenue pour la suite des études

3.1.3. Projet partiel du renouvellement de la sous-station (MZ12.1800)

La sous-station (SST) existante sera démolie et remplacée. Elle sera située dans un nouvel emplacement à déterminer selon définit dans ch.3.1.1.

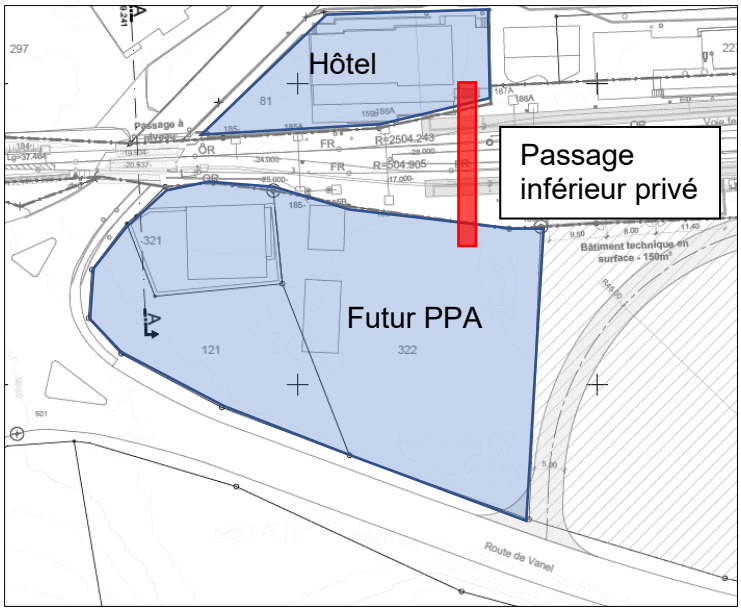


Situation de la sous-station existante à démolir

3.1.4. Passage inférieur privé

Le propriétaire des parcelles 121, 321 et 322 prévoit un PPA selon plan ci-dessous.
Le propriétaire de ces parcelles est également le propriétaire de l'hôtel Valrose, situé en amont des voies. Il souhaite créer un passage inférieur privé pour ces employés afin de connecter l'hôtel existant avec le futur bâtiment en aval des voies.

Le MOB a donné son avis favorable à l'étude du passage inférieur. Le mandataire intégrera dans ce mandat la planification et la réalisation d'un passage inférieur reliant l'hôtel Valrose et le futur bâtiment en aval des voies. Il réalisera les phases SIA 32 à 53, avec un financement 100% privé. Des séances de coordination avec le propriétaire privé doivent également être prévues dans l'offre.



Situation des parcelles du futur PPA

3.2. Modifications de l'avant-projet

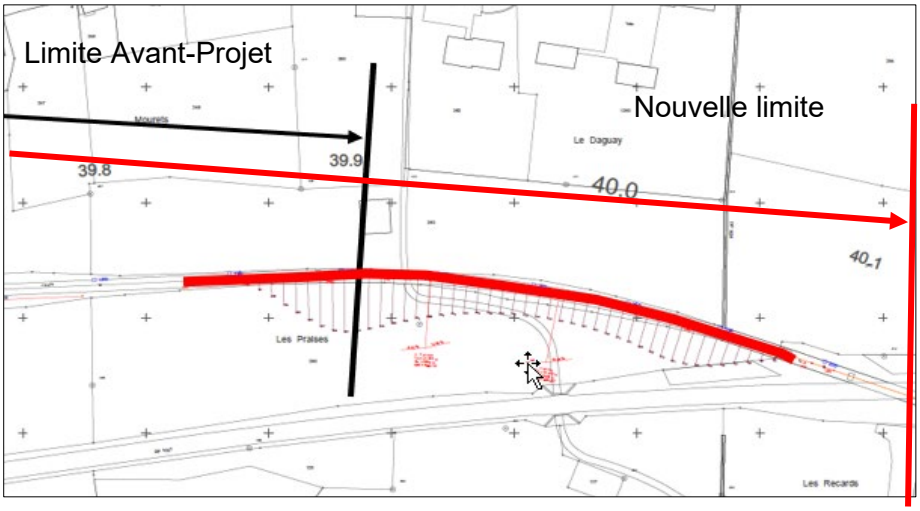
Les modifications suivantes par rapport à l'avant-projet doivent être tenues en compte lors du présent mandat :

- Installations de sécurité :
  - Enclenchement électronique : lors de l'élaboration de l'avant-projet le futur type d'enclenchement n'était pas encore déterminé. La stratégie pour les futurs enclenchements est maintenant définie. Le MOB a décidé que le futur enclenchement pour la gare de Rougemont sera de type électronique. Le mandataire devra tenir compte de cette donnée lors du dimensionner les installations de sécurité ainsi que pour le dimensionnement des locaux IS et BT.
  - Le nouvel projet prévoit une augmentation de la vitesse de 80km/h à 100km/h. Les PN indépendants Paysan (équipé avec des croix de St. André) et du Recard (équipé avec des barrières) se trouvent dans la zone d'augmentation de vitesse. Ils n'ont pas été étudiés lors de l'avant-projet. Le mandataire devra vérifier si l'emplacement des points d'enclenchement et des feux de contrôle respectent les normes ou doivent être déplacés.

Situation des PN indépendants à contrôler

- Locaux techniques : nouvel emplacement à déterminer selon définit dans le ch. 3.1.3.
- Pont de la Combabelle : la variante à retenir pour la suite est la variante 1, selon expliqué dans le ch.3.1.2.

- Modification de la limite du projet : l'augmentation de vitesse à 100km/h nécessite le ripage de la courbe de sortie de la gare côté Rougemont. Le périmètre du projet sera élargi de 200m par rapport au périmètre de l'avant-projet. La superstructure et infrastructure devront être renouvelés pour le tronçon rajouté. Les installations ferroviaires impactées devront être renouvelées ou adaptées (ligne de contact, câbles). Un système type rüglei devra être installé afin de garantir la stabilité de la voie.



- Salle d'attente sur le quai : l'avant-projet prévoit la salle d'attente dans le bâtiment voyageur (situation actuelle). Le présent projet devra intégrer une salle d'attente aussi sur le quai en aval afin d'améliorer le confort des voyageurs qui doivent prendre le train sur ce quai. La salle d'attente doit permettre le passage d'un engin pour le déneigement (largeur 1.5m). Le MOB proposera un standard de salle d'attente qui devra être validé par la Commune.

3.3. Principaux enjeux du projet

Emprises chez des tiers et riverains

Des emprises chez des tiers seront nécessaires à la réalisation du projet. La pièce 2.20 montre le plan d'emprise de l'avant-projet. Les principaux tiers impactés ont été contactés dans le cadre de l'avant-projet.

Le mandataire devra faire évoluer le plan d'emprises en fonction de la mise au point du projet et préparer des extraits de plans pour les futures conventions avec les différents tiers impactés, en utilisant l'hectométrage de la ligne

Emplacement des locaux techniques

Comme indiqué dans le ch.3.1.3, l'analyse et le choix de l'emplacement des locaux techniques fera l'objet d'un complément d'avant-projet du présent mandat.

Une acceptation de la part de la Commune et les riverains affectés est impérative. Ils doivent être intégrés dans le processus décisionnel.

Phasage / Maintien de l'exploitation

D'une manière générale, le projet doit permettre d'assurer l'exploitation ferroviaire de la ligne MOB et respectivement des installations de tiers. Une voie traversante doit être toujours en service (exceptionnellement, des interruptions le week-end pourraient être accordés).

Le phasage des travaux est un paramètre essentiel à prendre en compte dans la conception du

projet. Il devra être mis au point et validé avec les services MOB concernés, en particulier par rapport aux mesures de sécurité et d'exploitation.

Le phasage des travaux visera à minimiser au maximum les coupures de l'exploitation ferroviaire.

A titre illustratif, la pièce 2.18 du dossier d'avant-projet décrit le principe d'un phasage simplifié des étapes de travaux. Le mandataire devra challenger ce phasage et proposer des améliorations le cas échéant.

Installations des tiers

Dans le cadre du projet ferroviaire, de nombreuses installations de tiers seront impactées (routes, réseaux souterrains, etc.) et devront être traitées dans le cadre du mandat (proposition et mise au point de solutions pour le maintien des fonctionnalités des tiers).

Mise en service des nouvelles installations de sécurité

La mise en œuvre des systèmes de block de ligne nécessitera la réalisation d'interfaces avec les postes d'enclenchement des gares adjacentes, en fonction des fournisseurs respectifs.

Pour Flendruz et Saanen, il s'agit aujourd'hui d'enclenchements à relais MZ, qui seront également renouvelés à l'horizon du projet par des enclenchements électroniques.

3.4. Dénomination Km

Hectométrage géométrique de la ligne

Les Km qui se trouvent dans les plans de l'avant-projet correspondent à la dénomination historique de la ligne MOB. Depuis la construction de la ligne, le tracé a été modifié plusieurs fois. Le longueurs théoriques et réelles ne correspondent toujours pas. Les plans de l'avant-projet ne montrent pas les sauts kilométriques.

Hectométrage des installations de sécurité

Les Km indiqués dans le plan des installations de sécurité existantes selon annexe 02 ont comme hypothèse le Km 100.00 à l'axe de la gare de Montreux. Dans ce plan, les longueurs théoriques et réelles coïncident. Ce kilométrage n'est pas à utiliser dans le projet, seulement les informations des longueurs entre les éléments peuvent être utilisées si besoin.

Kilométrage du projet

Pour le présent mandat, le mandataire utilisera un kilométrage spécifique au projet pour l'établissement des plans. Ce kilométrage tient compte des saut kilométriques, les longueurs mesurées sur le plan sont des longueurs réelles (voir annexe 03, tracé de référence).

Concernant l'établissement de conventions avec les tiers, le kilométrage à utiliser sera le kilométrage géométrique. Le plan de projet de voie contient un calque qui est gelé avec le kilométrage géométrique (nommé KM_MOB qui est gelé) et un autre calque qui est activé pour le kilométrage du projet (nommé KM_Projet).

Le mandataire devra prévoir dans son offre la réalisation d'extraits de plans pour les conventions avec le kilométrage géométrique.

3.5. Projets connexes

Les principaux projets connexes au projet de renouvellement de la gare de Rougemont sont les suivants :

Renouvellement des gares de Flendruz et Saanen :

L'obtention du permis de construire pour le renouvellement de ces deux gares conditionnera le projet de la gare de renouvellement de la gare de Rougemont vis-à-vis des installations de sécurité à mettre en œuvre sur la pleine voie.

Pour des raisons d'exploitation, les croisements de deux gares consécutives ne peuvent pas être supprimés en même temps. Le planning devra intégrer cette contrainte.

Conception pour les installations de sécurité de la ligne du MOB et fournisseur des installations de sécurité :

Cette étude définit la stratégie des installations de sécurité sur la ligne du MOB ainsi que la technologie. Sur cette base, le fournisseur des installations de sécurité sera déterminé d'ici fin 2021.

Relevé des câbles sur la ligne MOB:

Le bureau IM Maggia a été mandaté par le MOB pour réaliser le relevé des installations à câbles (caniveaux, chambres, traversées, …) de la ligne. Les résultats de ce projet sont attendus pour fin 2021.

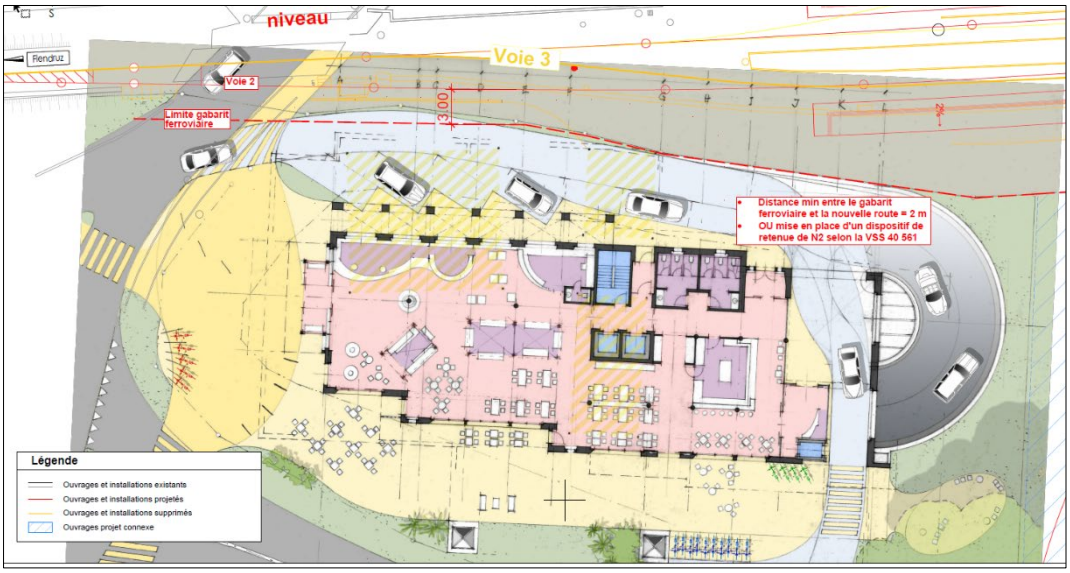
ZBMS des PN en pleine voie

Ce projet prévoit d'équiper les PN indépendants du ZBMS.

3.6. Projets tiers

PPA Valrose

Le propriétaire des parcelles 121, 321 et 322 prévoit un PPA selon plan ci-dessous. Le présent projet devra tenir compte de ce futur projet et ne pas projeter des installations sur ces parcelles. Comme expliqué dans le ch. 3.1.4, un passage inférieur privé sera planifié pour relier l'hôtel existant et le PPA. Ci-dessous un plan de situation provisoire.



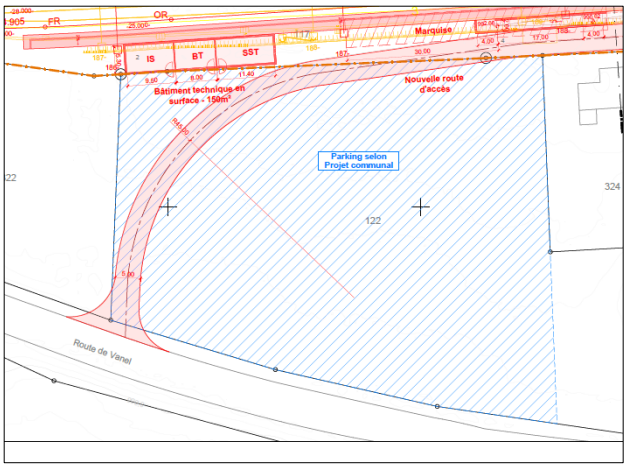
Plan de situation du futur PPA

Aménagements des espaces publics communaux

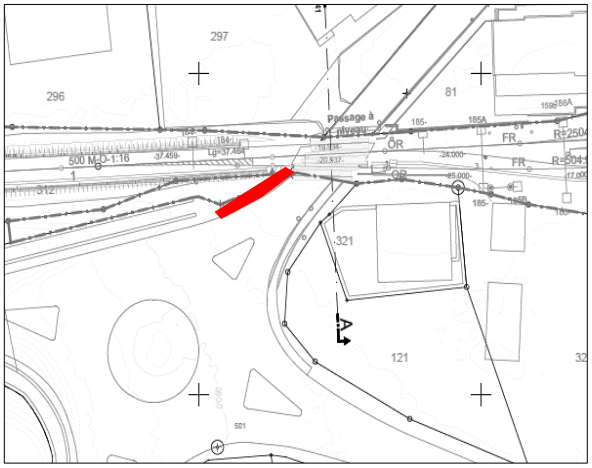
La Commune prévoit la construction d'un futur parking dans la parcelle 122. Le mandataire devra tenir compte de ce futur parking dans le projet de la gare.

D'autres réaménagements tels quels des créations de trottoirs devront aussi être planifiés par le mandataire.

Des séances de coordination avec la Commune seront nécessaires afin d'intégrer les différents aménagements des espaces publics dans le projet de la gare.



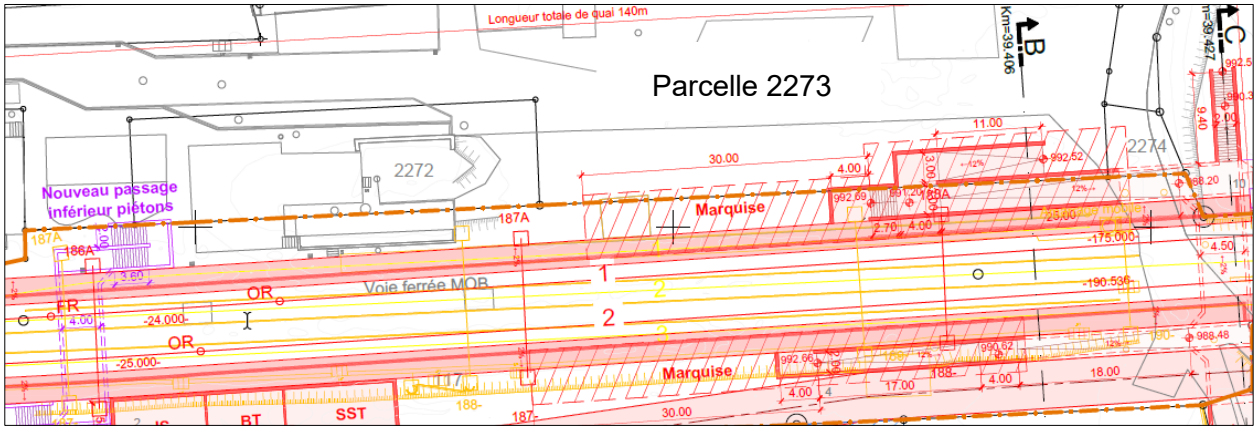
Plan de situation du futur parking communal



Futur trottoir à créer

Projet immobilier Communal

La Commune a un potentiel projet immobilier sur la parcelle 2273.



4. DESCRIPTION DES TACHES

4.1. Prestations non comprises dans le mandat

Les prestations suivantes sont/seront attribuées à des entreprises tierces par le MO. Elles ne sont pas à inclure dans le présent appel d'offres (à l'exception des tâches de coordination ou collaboration nécessaires à la réalisation de ces tâches).

Ligne de contact

Pour les phases SIA 32-33 :

- Etablissement des profils en travers et profil en long des nouvelles installations de la ligne de contact ;
- Etablissement des profils en long des passages à niveau ;
- Etablissement des plans de tirage des fils et la liste des socles avec les coordonnées XYZ et les efforts à supporter ;
- Etablissement des plans définitifs de ligne de contact (implantation des mâts) et l'établissement des profils en travers du terrain pour chaque mât en collaboration avec le planificateur général ;
- Etablissement du phasage de réalisation de la nouvelle installation de ligne de contact en collaboration avec le planificateur général.

Géologie

Etudes et reconnaissances géologiques complémentaires si besoin.

Constat avant et après travaux

Afin d'éviter tout retard en cas de difficulté lors des constats avant travaux, le mandataire prendra contact suffisamment tôt avant le démarrage des travaux avec l'intervenant mandaté par le MO pour cette tâche.

Géomètre / géomatique

D'une manière générale, les prestations de relevés géométriques ne font pas partie du présent mandat.

- Levés topographiques complémentaires éventuels ;
- Fourniture des bases topographiques et cadastrales ;
- Implantations ;
- Tracé ferroviaire ;
- Plans de défrichement ;
- Plans de piquetage ;
- Piquetage sur le terrain.

Foncier

Acquisitions foncières et rapport sur le droit réel du dossier pour approbation des plans.

Contrats

Contrats des mandataires spécialisés du MOB.

Environnement

Notice d'impact environnementale.

4.2. Description détaillée des prestations attendues

4.2.1. Tâches non liées aux phases SIA

Direction générale du projet / Directeur général du projet

La direction générale du projet assumera toutes les prestations définies en détail à l'article 3.4. des règlements concernant les prestations et honoraires SIA 102 (2020) / 103 (2014) / 108 (2014) / 112 (2014) sous réserve d'éventuelles restrictions spécifiques du maître de l'ouvrage, ainsi que certaines prestations spécifiques au projet.

Ces prestations comprennent en particulier :

- Le conseil au mandant ;
- La communication avec le mandant et les tiers ;
- La représentation du mandant envers des tiers dans le cadre convenu ;
- La préparation en temps utile des bases de décision pour le mandant ;
- La formulation en temps utile de propositions et demandes au mandant ;
- La demande de décisions du mandant et la mise en garde quant à des comportements inadéquats de sa part ;
- La mise sur pied de l'organisation et de la gestion du projet ;
- L'élaboration des livrables usuels selon les phases pour tous les domaines couverts par son mandat selon OPAPIF, table de matières PAP ci-dessous, et SIA ;
- La coordination et la transmission d'informations avec les services MOB ;
- La prise en compte des aspects liés à l'exploitation et à l'entretien ;
- La gestion des objectifs en matière de qualité, de coûts et de délais ;
- L'identification et justification des écarts en matière de coûts par rapport à la phase précédente ;
- L'établissement des procès-verbaux des séances avec le mandant et/ou les intervenants ;
- La préparation de rapports périodiques sur l'avancement du projet ;
- La garantie d'un bon déroulement de la gestion des soumissions, des commandes et de la facturation ;
- Le respect de ses obligations contractuelles de prestation et de son devoir de diligence quant à l'atteinte des objectifs formulés par le mandant en matière de qualité, coûts et délais ;
- L'organisation et la gestion d'une assurance-qualité coordonnée du projet ;
- La coordination des prestations de tous les intervenants ;
- La direction technique et administrative du groupe de mandataires ;
- L'attribution des tâches au sein du groupe de mandataires ;
- La garantie de la circulation de l'information et de la documentation, y compris l'organisation des échanges de données techniques et administratives ;
- La mise à jour du cahier des charges du projet en collaboration avec le mandant ;
- La vérification du respect des conditions posées par les autorités ;
- L'identification et justification des écarts en matière de coûts par rapport à la phase précédente ;
- La prise en compte des aspects liés à l'exploitation et à l'entretien ;

- La collecte et harmonisation des données de base, résultats et décisions par phase partielle ;
- L'archivage des documents établis par le directeur général du projet.

La direction générale du projet prendra aussi en charge les tâches suivantes :

- Remise au mandant d'un rapport trimestriel d'avancement du projet portant sur les éléments suivants :
  - Principales avancées et prochaines échéances ;
  - Planning général actualisé des études et des travaux, en particulier identification et évaluation des jalons d'interaction avec les mandats de planification connexes ;
  - Situation des coûts (dépenses effectives à la date de référence, planification prévisionnelle des coûts du projet (prévision des annuités/mensualités sur l'année en cours) ;
  - Tableau actualisé des risques y compris évaluations et mesures y relatives ;
  - Journal des demandes de modifications de projet.
- Gestion administrative du contrat :
  - Décompte détaillé des heures effectuées par les différents collaborateurs du mandataire à envoyer mensuellement au mandant pour le 3 du mois suivant ;
  - Décompte indiquant, sous forme de tableau résumé : nom du collaborateur, nom du bureau, fonction dans le projet, tâches effectuées, prestations éventuelles non comprises dans le descriptif des prestations, toute autre information utile ;
  - Facturation en indiquant le cumuler des situations successives et déduisant les situations antérieures ;
  - Situation et plan de charge pour la phase partielle SIA en cours ;
  - Calendrier des livrables ;
  - Revue administrative mensuelle avec le maître de l'ouvrage.
- Elaboration des dossiers et rapports intégrés à partir des documents remis pour tous les domaines de tâches (intégration des rendus des professionnels spécialisés).

A titre d'illustration, le contenu du dossier pour approbation des plans se compose en particulier des éléments suivants :

00	**Liste des pièces**
01	**Condensé du projet**
02	**Rapports**
02.1	Rapport technique et devis global
02.2	Rapport photographique
02.3	Rapport gestion de flux pour la nouvelle route
02.4	Rapport d'examen de l'expert
02.5	Concept de retour de courant et de mise à terre
02.6	Démonstration de la sécurité sur les installations électriques
02.7	Demandes de dérogation aux prescriptions OCF et DE-OCF (si nécessaire)
02.8	Rapport sur le droit réel
02.9	Concept de piquetage
03	**Plan d'ensemble**
04	**Plan de situation général**
05	**Plan d'aménagements extérieurs**
06	**Photomontage 3D**
07	**Plan des phases de construction**

08 Plan d'installations de chantier
09 Profils d'espace libre déterminants
10 Plans d'emprises
11 Plans de piquetage
12 Plan de défrichement
13 Plan de gestion du trafic routier (route de desserte)
14 Plan de gestion du trafic piétons
15 Géotechnique
15.1 Rapport géologique, géotechnique et hydrogéologique
15.2 Plans géotechniques
16 Environnement
16.1 Notice d'impact environnementale
16.2 Mémoire technique de défrichement
16.3 Demande d'autorisation de défrichement
16.3 Concept d'évacuation des eaux
17 Installation d'accueil
17.1 Concept d'utilisation de la gare
17.2 Preuve de sécurité des installations ouvertes au public
18 Voie ferrée
18.1 Rapport technique de la voie ferrée
18.2 Plan de projet de voies
18.3 Profil en long des voies
18.4 Calcul dynamique
19 Génie civil
19.2 Rapport technique et devis génie civil
19.3 Plan de situation
19.4 Plan de situation réseaux évacuation des eaux
19.5 Profils types
19.6 Profils en travers
19.7 Plan d'ouvrage (situation et profils) – Bâtiment technique
19.8 Plan d'ouvrage (situation et profils) – Murs de soutènement
19.9 Plan d'ouvrage (situation et profils) – Pont de la Combabelle
19.10 Plan d'ouvrage (situation et profils) – Passage inférieur voyageurs
19.11 Plan d'ouvrage (situation et profils) – Passage inférieur tiers
19.12 Quai – Convention d'utilisation
19.13 Quai – Base de projet
19.14 Bâtiments technique – Convention d'utilisation
19.15 Bâtiments technique – Base de projet
19.16 Bâtiments technique – Note de calculs
19.17 Murs de soutènement – Convention d'utilisation
19.18 Murs de soutènement – Base de projet
19.19 Murs de soutènement – Note de calculs
19.20 Pont de la Combabelle – Convention d'utilisation
19.21 Pont de la Combabelle – Base de projet
19.22 Pont de la Combabelle – Note de calculs
19.23 Passage inférieur voyageurs – Convention d'utilisation
19.24 Passage inférieur voyageurs – Base de projet

19.25	Passage inférieur voyageurs – Note de calculs
19.26	Passage inférieur tiers – Convention d'utilisation
19.27	Passage inférieur tiers – Base de projet
19.28	Passage inférieur tiers – Note de calculs
20	**Ligne de contact**
20.1	Rapport technique ligne de contact
20.2	Schéma d'alimentation LC
20.3	Plan de situation LC
20.4	Profils en travers LC types
20.5	Profils en long LC
20.6	Plan de mise à la terre LC
21	**Installations de sécurité**
21.1	Plan de situation IS
21.2	Profils en travers IS
21.3	Plan de l'interface télécommande IS
21.4	Plan de situation IS (SIKO)
21.5	Diagramme temps-distance PN
21.6	Rapport de sécurité IS
21.7	Cahier des charges expert IS
22	**Installations électriques**
22.1	Plan d'aménagement des locaux techniques
22.2	Implantation et câblage des équipements des quais
23	**Rapport d'examen**
23.1	Rapport d'examen GC
23.2	Prise de position du requérant GC
23.3	Rapport d'examen IS – Phase planification
23.4	Prise de position du requérant IS

Coordination

Par sa fonction de direction générale du projet et de direction générale et locale des travaux, l'ingénieur civil et pilote coordonnera les divers spécialistes impliqués dans les études et la réalisation. Il s'agit principalement :

- De ses propres sous-traitants et/ou des membres de son groupement ;
- Des spécialistes MOB pour certaines prestations de technique ferroviaire, des intervalles, et de l'exploitation ;
- Des mandataires spécialisés mandatés directement par le MOB (géomètre, géologue, spécialistes dans le domaine de l'environnement, spécialiste LC, expert ou autres) ;
- Des mandataires et MO des projets connexes cités dans le chapitre 1.1 ;
- Des Communes et Services des Cantons, et éventuellement d'autres autorités ;
- Des entreprises de construction privées.

La coordination implique notamment les tâches suivantes :

- L'information régulière des diverses parties prenantes sur le contenu et l'avancement des études ;
- Le contrôle de la qualité des informations reçues ;

- La prise en compte et la compilation dans les dossiers généraux de toutes les informations reçues (rapports, plannings, budgets, plans, etc.) ;
- La définition des délais et le suivi de l'avancement des prestations ;
- L'élaboration des plannings et des phasages de réalisation tenant compte des prestations spécialisées.

4.2.2. Tâches liées aux phases SIA et livrables

Vue d'ensemble

Phases	Phases partielles
3 Étude de projet	31 **Complément** d'Avant-projet
	32 Projet de l'ouvrage
	33 Dossier de mise à l'enquête, procédure d'approbation des plans
4 Appel d'offres	41 Appel d'offres, comparaison des offres, propositions d'adjudication
5 Réalisation	51 Projet d'exécution
	52 Exécution de l'ouvrage
	53 Mise en service, achèvement

En se basant sur les règlements concernant les prestations et honoraires SIA 102 (2020) / 103 (2014) / 108 (2014), le mandataire interviendra pour toutes les phases partielles SIA 32 à 53 en tant que :

- Direction générale du projet (DGP)
- Professionnel spécialisé
- Direction de travaux (DLT t DGT)

D'une manière générale, les prestations attendues sont les suivantes :

	Prestations ordinaires selon SIA 102 / SIA 103 / SIA 108	***Prestations spécifiques***
Direction générale du projet (DGP)	*Toutes les prestations de la DGP selon SIA 102, SIA 103 et SIA 108 sont à inclure dans l'offre et ne sont par conséquent pas rappelées dans les chapitres suivants*	*Autres prestations spécifiques décrites ci-dessous*
Professionnel spécialisé	*Toutes les prestations ordinaires de l'architecte ou de l'ingénieur selon SIA 102, SIA 103 et SIA 108, en tant que professionnel spécialisé sont à inclure dans l'offre et ne sont par conséquent pas rappelées dans les chapitres suivants*	*Autres prestations spécifiques décrites ci-dessous*
Direction de travaux	*Toutes les prestations ordinaires de l'architecte ou de l'ingénieur selon SIA 102, SIA 103 et SIA 108, en tant que direction de travaux sont à inclure dans l'offre et ne sont par conséquent pas rappelées dans les chapitres suivants*	*Autres prestations spécifiques décrites ci-dessous*

Séances

Les séances de pilotage du projet avec la direction du projet du MO ainsi que toutes les séances de coordination et de travail avec les services du MO et autres spécialistes et entreprises impliqués dans le projet sont du ressort du mandataire.

Des séances régulières entre le chef de projet (responsable du mandat) et la direction du projet du MO auront lieu 1 fois toutes les deux semaines pendant les phases d'étude, la préparation du dossier pour approbation des plans et la préparation des appels d'offres pour les travaux. En principe les séances auront lieu à Montreux et leur durée moyenne sera de 2.5 heures.

Pour la validation des dossiers du complément d'avant-projet, du projet de l'ouvrage et du dossier pour la procédure d'approbation des plans, le mandataire sera amené à préparer des présentations et à les présenter au sein des spécialistes du MOB dans des séances de durée de 2 heures.

Pour la phase de réalisation, il est prévu de faire des séances de chantier hebdomadaires et des séances de Direction Général des Travaux une fois par mois.

Concernant le projet tiers (Passage inférieur privé), le mandataire prévoit des séance de coordination avec le propriétaire privé.

Le mandataire sera responsable de la convocation aux participants, de la rédaction et de la distribution des procès-verbaux. Les séances peuvent aussi être convoquées sur demande des spécialistes ferroviaires ou directement par le maître de l'ouvrage. Le mandataire doit passer par le chef de projet général MOB avant de contacter les spécialistes ferroviaires MOB.

Le mandataire invitera les participants aux séances dans un délai suffisant afin d'éviter les absences. Il lui appartient de définir l'opportunité de la présence de tel ou tel autre intervenant lors des séances (entreprises, mandataires, etc.). Les procès-verbaux de séances préciseront les délais d'exécution convenus entre les parties.

L'aide à l'organisation et la participation à des séances d'information à des tiers, de relations publiques et de négociation avec des tiers, de même que la préparation de supports pour des présentations sont à inclure dans les prestations.

Le soumissionnaire doit présenter dans son offre un tableau récapitulatif des séances qu'il envisage par phase SIA en précisant l'objectif, la durée et la fréquence.

Complément d'étude d'avant-projet souhaité par le MO

L'objectif du complément d'étude d'avant-projet souhaité dans le cadre du mandat présent est de réaliser une étude de variantes, une analyse multicritère complet sur le futur emplacement (ou futurs emplacements) des locaux techniques et le choix de la best variante, selon défini dans le ch.3.1.3. Cette variante doit être validée par le MOB.

Le détail des prestations attendues pour ce complément d'avant-projet est décrit dans le tableau ci-dessous.

Prestations par phase SIA

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108

31	**Complément** d'Avant-projet	
311	Organisation	**Directeur général du projet** – Garantir la qualité des livrables (principe des 4 yeux)
312	Description, représentation	**Données de base du projet** – Prise de connaissance du dossier – Investigations visant à compléter les données de bases – Evaluation des éclaircissements particuliers obtenus – Commande de données de base complémentaires **Complément d'Avant-projet** Etude de variantes pour l'emplacement des locaux techniques avec analyse multicritère et choix de la variante lauréate : – Définition des variantes – Plan de situation et profils des locaux techniques pour les différentes variantes – Plan d'emprises des variantes – Analyse multicritère complet en tenant compte des critères adaptés au projet (ex. impact visuel) – Analyse des risques des variantes y compris leur estimation financière – Etablissement du devis des variantes avec une précision +/- 20% – Etablissement d'un dossier d'avant-projet **Validation de l'avant-projet** – Appui au maître d'ouvrage dans la préparation des documents – Assistance lors de la prise de contact avec les autorités (notamment la Commune). – Présentation aux spécialistes MOB
313	Coûts, financement	– Le devis doit être établi sur une base RTE29900
314	Délais	
315	Documentation et clôture de la phase	– Etablissement du dossier d'avant-projet et rapport techniques en français

32	Projet de l'ouvrage	
321	Organisation	**Directeur général du projet** – Garantir la qualité des livrables (principe des 4 yeux)

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
	– Assurer la coordination et le pilotage de toute son équipe de projet et des mandataires externes intervenant selon les évolutions du projet et les directives du mandant
322 Description, représentation	**Projet de l'ouvrage** – Développement des solutions retenues à l'issue de l'avant-projet – Participation à l'établissement de la notice d'impact environnementale – Autres prestations concernant les éléments de construction, équipements et installations secondaires : **Ingénieur civil** Pour le génie civil, on relève notamment la conception et la réalisation des murs de soutènement, d'un pont ferroviaire et les travaux spéciaux à réaliser pour y parvenir. L'ingénieur civil en charge des travaux spéciaux devra assumer la responsabilité de la bienfacture de la conception et du dimensionnement de ces ouvrages. Les principaux enjeux de la mission de l'ingénieur civil sont les suivants : – Conception et dimensionnement du pont de la Combabelle – Conception et dimensionnement des soutènements de fouille ; – Conception et dimensionnement des murs de soutènement; – Conception et dimensionnement du futurs locaux techniques – Diagnostic du bâtiment voyageur existant et définition des mesures d'entretien (option) – Etablissement des bases de projet, des conventions d'utilisation et des notes de calcul de chaque ouvrage ; – Etude des méthodes de réalisation des travaux spéciaux et des murs de soutènement visant à minimiser les impacts sur l'exploitation ferroviaire ; – Etablissement du concept d'étanchéité des ouvrages ; – Etude des démolitions des ouvrages ; – Etablissement du concept de surveillance de la voie pendant la réalisation des travaux (seuils d'alerte, système de surveillance, …) ; – Etablissement du concept de surveillance de la stabilité des ouvrages voisins pendant les travaux (déformations) ; – Conception et dimensionnement des parois de protection à mettre en place pour travailler en sécurité ; – Dimensionnement de l'infrastructure de la voie jusqu'au pré ballastage ; – Dimensionnement du drainage de la voie ; – Dimensionnement des traversées à câbles en collaboration avec le spécialiste câbles et établissement de la méthode de réalisation (fouille ouverte, pousse-tube ou forage dirigé) ; – Conception de la déviation des réseaux existant et la mise en œuvre des nouveaux réseaux y compris le relevé de l'existant (compléter le dossier de repérage réalisé en avant-projet des installations existantes concernées par le mandat) ; – Concept de la gestion des eaux de chantier ; – Concept de la gestion des déchets de chantier ; – Transmission des données nécessaires au spécialiste environnemental pour l'établissement de la notice d'impact environnementale ; – Dimensionnement des mesures de protection contre les dangers naturels ; – Elaboration des plans de contrôle (essais) et de surveillance des ouvrages ; – Etablissement du phasage de réalisation. – Etablissement du plan d'emprises provisoires et définitives – Etablissement de plans pour les conventions avec les tiers **Spécialiste en géotechnique** Le spécialiste en géotechnique devra assumer les prestations suivantes : – Analyse des données de base géologiques ; – Définition des besoins d'éventuelles reconnaissances du terrain supplémentaires ; – Définition des paramètres géotechniques à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages ; – Report des informations géologiques sur les plans, dans les divers dossiers à constituer ; – Modélisation des déformations du terrain et des ouvrages et installations voisins dus aux travaux projetés, analyse des risques.

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
	Spécialistes en techniques ferroviaires Les spécialistes en techniques ferroviaires devront assumer la responsabilité de la bienfacture de la conception et du dimensionnement des installations ferroviaires. Les principaux enjeux pour les spécialistes en techniques ferroviaires sont les suivants : *Superstructure de la voie* – Dimensionnement de la superstructure de la voie (rails, ballast, traverses) ; – Etablissement du concept d'utilisation de la gare ; – Preuve de sécurité des installations ouverte au public ; – Etablissement de la base de projet et la convention d'utilisation des quais ; – Phasage de réalisation de la superstructure de la voie en minimisant les impacts sur l'exploitation de la ligne. *Alimentation et câbles* – Relevé de l'existant : Compléter le dossier de repérage réalisé en avant-projet des installations existantes concernées par le mandat ; – Concept d'alimentation MT/BT du projet ; – Bilan de puissance et dimensionnement des installations ; – Etablissement du rapport de sécurité de la partie alimentation et câble ; – Dimensionnement de l'installation de câbles et conception des caniveaux, tubes, chambres et traversées à mettre en place ; – Phasage de la mise en œuvre de l'installation de câbles en minimisant les impacts sur l'exploitation de la ligne. *Ligne de contact et mise à terre* – Etablissement du schéma d'alimentation et dimensionnement des installations ; – Etablissement du concept de mise à terre du projet ; – Etablissement du rapport sécurité de la partie ligne de contact et mise à terre ; – Collaboration avec le mandataire LC (hors présent mandat) pour l'établissement des plans définitifs LC (implantation des mâts) et l'établissement des profils en travers du terrain pour chaque mât. – Intégration des livrables (profil en travers et profil en long des nouvelles installations de la ligne de contact, profil en long des passages à niveau, plan de tirage des fils et la liste des socles avec les coordonnées XYZ et les efforts à supporter) du mandataire LC (hors présent mandat) dans le projet principal ; – Dimensionnement des socles des mâts LC – Collaboration avec le mandataire LC (hors présent mandat) pour l'établissement du phasage de réalisation de la nouvelle installation de ligne de contact. *Installation de sécurité* – Élaboration de la planification des IS avec prise en compte des contraintes des autres domaines, et prise en compte des aspects de tests, de marches à blanc, de contrôle end-to-end, des raccordements provisoires et définitifs, des tests d'usine, tests sur site, tests avec l'expert en phase réalisation – Edition des plans et concepts de signalisation (S-Plan, U-Plan), et également les diagrammes temps-distance des PN – Plan de l'interface télécommande IS ; – Collaboration dans la conception des locaux techniques avec l'ingénieur civil et le spécialiste en technique des bâtiments ; – Etablissement des rapports de sécurité de la partie installations de sécurité pour les phases de planification et réalisation ; Élaboration de la preuve sécurité des IS – Établissement du cahier des charges expert IS ; – Planification et support à la réalisation (y compris phases provisoires travaux) *Installation de basse tension et télécommunication de la gare* – Relevé de l'existant : Compléter le dossier de repérage réalisé en avant-projet des installations existantes concernées par le mandat ; – Dimensionnement des mises à terre (MALT) ; – Etablissement du concept de sécurité sur les installations électriques ; – Installations électriques des équipements d'exploitation spécifiques (écran d'information dynamique, sono, automate à billets, etc.) selon indications du maître d'ouvrage ; – Plan d'implantation et câblage des équipements du quai ; – Concept et projet d'éclairage pour l'ensemble des zones ouvertes à la clientèle en collaboration

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
	avec l'architecte. Procédure de validation par les services internes du MOB ; – Eclairage des AV et des zones de service ; – Mise en place de mesures afin de respecter la stratégie énergétique 2050 (exemple : Commande du chauffage électrique des aiguilles par critères météorologiques réels, déclenchement/enclenchement de l'éclairage de gare basé sur la présence de voyageurs, éventuellement éclairage LED, panneaux solaires sur les surfaces potentiellement bien exposées) **Spécialiste en techniques du bâtiment** Le spécialiste en technique du bâtiment devra assumer la responsabilité de la bienfacture de la conception et du dimensionnement des locaux techniques. – Electricité bâtiment (ingénieur électricien) ; – CVS (chauffage - ventilation – sanitaire) ; – Sécurité incendie ; Et en particulier, – Relevé de l'existant : Compléter le dossier de repérage réalisé en avant-projet des installations existantes concernées par le mandat ; – Plan d'aménagement des locaux techniques ; – Plans et schémas de principe de toutes les installations techniques des locaux techniques (schéma de puissance, schéma unifilaire des installations électriques) ; – Représentation détaillée avec implantation des armoires courant fort et faible et équipement répartiteur (y compris chemins de câbles, canalisations, etc.) sur les plans des locaux techniques 1:50 ; – Dimensionnement des installations de chauffage/ventilation des locaux techniques ; – Données nécessaires à l'établissement du rapport et plans des mise à terre ; – Concept de détection incendie pour les locaux techniques conforme aux directives AEAI ; – Contributions nécessaires à la mise au point des détails et plans de coordination en collaboration avec les autres spécialistes architecte, génie civil, etc. ; – Descriptif complet des installations électriques par CFC **Architecture** Des prestations architecturales seront nécessaires dans le mandat, notamment pour la conception et dimensionnement des locaux techniques : – Conception du bâtiment des locaux techniques y compris son intégration dans le paysage ; – Concept de protection incendie (y compris le pare-à-foudre); – Définition du second-œuvre du bâtiment des locaux techniques et des zones accessibles au public (barrières du quai, ...) ; – Aspects en relation avec la protection du patrimoine (proximité du bâtiment de la gare classé ISOS et coordination avec DGIP); – Matérialisation des aménagements extérieurs et des équipements d'exploitation spécifiques – Aménagement de la salle d'attente et des WV dans le BV historique – Photomontage 3D de la gare (marquises, abri, locaux, etc...) – Conception des aménagements externes **Validation du projet de l'ouvrage** Directeur général du projet : – Appui au maître d'ouvrage dans la préparation des documents – Assistance lors de la prise de contact avec les autorités chargées de l'octroi des autorisations en vue de définir les procédures à suivre (services cantonaux, services communaux, ...)
323 Coûts, financement	– La précision des coûts est de +/- 10% – Le devis doit être établi sur la base du RTE 29900 selon – Modification du projet afin de réduire les coûts selon les directives du mandant et adaptation du devis
324 Délais	– Le planning devra être élaboré avec le logiciel MS Project – Prise en compte des mesures nécessaires aux travaux à réaliser en interaction avec les voies de communication et autres installations en service (piétons, bus, véhicules, réseaux, ...); élaboration des phasages détaillés des étapes de construction avec mise en évidence des solutions de gestion du trafic routier et du trafic piéton pendant les travaux ; niveau de détail : un plan de situation pour

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
	chaque étape de travaux.
325 Documentation et clôture de la phase	– Etablissement du dossier de projet de construction et de rapport techniques en français – Intégration des documents préparés par d'autres mandataires

33 Procédure de demande d'autorisation / dossier de mise à l'enquête	
331 Organisation	**Directeur général du projet** – Garantir la qualité des livrables (principe des 4 yeux)
332 Description, représentation	**Demande d'autorisation** – Le projet sera contrôlé par un Expert (Directive OCI-CF de l'OFT) ; la participation aux séances avec l'Expert, ainsi que les modifications éventuelles du projet et des documents à la suite du contrôle est à inclure dans l'offre – Etablissement de justificatifs techniques pour les autorités chargées de l'octroi des autorisations – Appui au maître d'ouvrage pour répondre aux questions de l'OFT – Participation aux négociations avec les opposants – Participation aux négociations avec les autorités – Adaptation des objectifs et exigences sur la base de la procédure d'autorisation de construire **Mise au net du projet de l'ouvrage** – Adaptation spécifique du projet de l'ouvrage aux conditions et charges émises lors de la procédure d'autorisation de construire
333 Coûts, financement	– Le devis doit être établi sur la base du RTE 29900
334 Délais	**Directeur général du projet** – Rassemblement des analyses des conditions et charges ayant des incidences sur les délais – Adaptation du programme de réalisation portant sur l'ensemble du projet sur la base des conditions et charges émises lors de la procédure d'autorisation de construire
335 Documentation et clôture de la phase	– Etablissement du dossier de demande d'autorisation, en français, selon l'OPAPIF (OPAPIF : Ordonnance sur la procédure d'approbation des plans des installations ferroviaires) – Intégration des documents préparés par d'autres mandataires, notamment ceux relatifs à la technique ferroviaire, l'environnement, la sécurité,..., dans le dossier de demande d'autorisation

41 Appel d'offres	
411 Organisation	**Directeur général du projet** Garantir la qualité des livrables (principe des 4 yeux)
412 Description, représentation	– Etablissement d'un devis révisé sur la base des offres reçues – Périmètre des appels d'offres : o Proposition d'un principe d'allotissement des travaux et de structure d'appel d'offres avec explication de la stratégie élaborée en fonction des procédures des marchés publics et des besoins du projet. o Des séances, avant l'élaboration et le lancement de chaque appel d'offres, seront organisés avec les différentes personnes/services impliqué(e)s. Ceci dans le but d'aider le MO au choix de la procédure et de valider la stratégie et l'organisation des appels d'offres. o Coordination des appels d'offres, notamment composition du cahier des charges en collaboration avec les différentes personnes/services impliqué(e)s. o Proposition de critères d'aptitude et d'adjudication et réalisation de la grille de base d'évaluation de ces critères, avec des échelles adaptées aux critères, en collaboration avec les différentes personnes/services impliqué(e)s. o Organisation des envois des soumissions en cas de procédures sur invitation sur la base des entreprises proposées par le mandataire et validées par le maître de l'ouvrage. o Rédaction et préparation des procès-verbaux ainsi que l'organisation des séances (invitation aux séances et des salles selon agenda) – Langue des appels d'offres : français **Directeur général du projet** – Etablissement des documents d'appel d'offres et mise en soumission – Analyse et comparaison des offres y compris les variantes proposées par les soumissionnaires

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
	– Participation au traitement des recours **Professionnels spécialisés** – Participation à l'organisation et à la conduite de visites et de séances d'information – Vérification technique et arithmétique des variantes d'entrepreneur – Etablissement de plans complémentaires pour les variantes d'exécution approuvées – Participation au traitement des recours – Participation à la mise au net des offres – Demande de garanties financières de la part des entreprises et fournisseurs
413 Coûts, financement	**Directeur général du projet** – Participation à l'examen de la rentabilité des variantes d'entrepreneur – Etablissement d'un plan de paiement
414 Délais	**Directeur général du projet** – Un dossier d'appel d'offres complet sera préparé afin que le maitre de l'ouvrage puisse en prendre connaissance et faire ses remarques suffisamment tôt avant le lancement des appels d'offres.
415 Documentation et clôture de la phase	– Etablissement des dossiers des appels d'offres. Les séries de prix devront être structurées selon la répartition présentée au chapitre 5.2 du présent document – Etablissement des rapports d'évaluation et proposition d'adjudication

51 Projet d'exécution	
511 Organisation	**Directeur général du projet** – Garantir la qualité des livrables (principe des 4 yeux) – Participation aux activités de communication et relations publiques
512 Description, représentation	**Professionnels spécialisés** – Intégration des éléments issus de projets de tiers – Prise en compte des travaux de génie civil relatifs aux installations TechFer (exemple : banquettes, canalisations à câbles, drainage, chambres diverses, locaux techniques, fixations LC et IS,,..) situés à l'intérieur du périmètre des ouvrages en travaux – Adaptation du projet d'exécution sur la base de données qui n'étaient pas disponibles avant le début des travaux – Adaptation des documents d'exécution à la suite des modifications apportées au projet lors de l'exécution – Vérification que les variantes d'entrepreneur sont compatibles avec les exigences liées au projet – Elaboration de variantes portant sur les modes d'exécution ou le processus de réalisation – Le cas échéant, élaboration de plans complémentaires pour les variantes d'exécution approuvées – Vérification et évaluation, sur les plans techniques et du calcul, des variantes alternatives proposées par l'entrepreneur pour l'exécution et les détails – Vérification, sur les plans techniques et du calcul, des constructions auxiliaires – Vérification, sur les plans techniques et du calcul, des ouvrages de tiers, pour des raisons de sécurité et d'aptitude au service – Vérification que des constructions provisoires et les engins de levage ne compromettent pas l'exploitation du chemin de fer et respectent les règlements en vigueur, RTE 20100 et RTE 20600 notamment. – Autres prestations concernant les éléments de construction, équipements et installations secondaires
513 Coûts, financement	**Professionnels spécialisés** – Evaluation des incidences que les modifications apportées au projet d'exécution ont sur les coûts
514 Délais	**Professionnels spécialisés** – Adaptation du programme de livraison des documents d'exécution sur la base des modifications apportées au projet et à l'exécution
515 Documentation et clôture de la phase	– Notes de calculs des éléments de construction qui n'auraient pas été dimensionnés à la phase 32, ou qui auraient été modifiés

52 Réalisation

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
521 Organisation	**Directeur général des travaux** – Participation aux activités de communication et relations publiques – Représentation du maître de l'ouvrage devant les entreprises et direction et coordination de leurs interventions dans le cadre des contrats en vigueur en défendant les intérêts du maître de l'ouvrage **Directeur local des travaux** – Participation aux activités de communication et relations publiques – Prestations afférentes à la qualité des travaux
522 Description, représentation	**Directeur local des travaux** – Constat avant et après travaux : Le mandataire représentera le maître d'ouvrage lors des constats de bâtiments et d'ouvrages avant et après travaux. – Afin d'éviter tout retard en cas de difficulté lors des constats avant travaux, le mandataire prendra contact suffisamment tôt avant le démarrage des travaux avec l'intervenant mandaté par le MO pour cette tâche. – Etablissement du plan d'essais in-situ et en laboratoire à réaliser pendant les travaux (objet, type d'essai par objet, fréquence de l'essai, ….) – Collecte auprès des entreprises des certificats de qualité des matériaux – Etablissement de tous les documents nécessaires notamment au contrôle et à l'adaptation permanente à moyen (un mois) et court (d'une semaine à un jour) termes de la qualité de l'exécution (contrôle des matériaux, mise en œuvre, essais, etc.), à la tenue des délais (planning périodique), au respect des coûts (métrés, tenue de la comptabilité financière, etc.) et à la garantie de la sécurité (méthodologie, circulations, engins engagés). – Organisation et direction des séances de chantier hebdomadaires (direction locale des travaux) et établissement des procès-verbaux – Tenue du journal de chantier et de l'ensemble des procès-verbaux des séances de chantier et d'essais de contrôle et de suivi de l'assurance qualité et de la sécurité – Organisation de la sécurité du chantier du point de vue ferroviaire en collaboration avec les responsables du MO – Préparation des documents de communication nécessaires au chantier (avis aux riverains, etc.) et collaboration aux séances d'information – Mise à jour des plannings et le contrôle du déroulement du chantier conformément aux prévisions – Suivi du traitement et/ou de la mise en décharge éventuelle de matériaux – Contrôle des conditions géotechniques prévues et celles rencontrées et les vérifications ou adaptations de projet nécessaires – Application et suivi des charges de la décision d'approbation des plans – Coordination avec les chantiers / projets voisins – Traitement des plaintes et réclamations de tiers liées au chantier – Etablissement des procès-verbaux de pré-réception, de réception de partie ou d'ouvrage (y compris convocation des parties), avec rapports sur les défauts constatés y compris la prescription et le suivi des mesures propres à leur élimination ainsi que le contrôle des délais pour leur élimination durant la phase de chantier et pour les travaux de garantie – Suivi financier des travaux et, si nécessaire, toutes les opérations liées à des prix complémentaires ou des avenants ainsi que le contrôle de toutes les pièces comptables – Le mandataire recevra les factures des entreprises et les traitera de façon que le maître de l'ouvrage dispose d'un délai suffisant pour les payer tout en garantissant la déduction d'un escompte éventuel. Chaque facture remise au maître de l'ouvrage pour paiement sera accompagnée d'un bon de paiement et aura été soigneusement vérifiée. Les factures communiquées pour le paiement ne devront concerner que des travaux exécutés ou des fournitures en main du maître de l'ouvrage – Tous les 3 mois, le mandataire communiquera au maître de l'ouvrage une récapitulation résumant pour chaque entreprise, le montant des travaux adjugés, le montant des travaux facturés et acceptés et celui des travaux restant à facturer ou à accepter ainsi que les travaux encore à adjuger. Ce document doit servir de tableau de bord de l'ensemble des coûts du projets, facile à lire, et renseigner le maître de l'ouvrage sur la consommation du crédit de construction et l'évolution du coût final prévu **Directeur local des travaux (géotechnique)** Le Directeur local des travaux pour les aspects géotechniques devra assumer les prestations suivantes: – Contrôle, en phase de réalisation, des données (suivi géotechnique) pour appui et conseil à

Domaines de prestations	Prestations spécifiques à inclure dans l'offre, en plus de toutes les prestations ordinaires décrites dans SIA 102, SIA 103 et SIA 108
	l'ingénieur civil ; – Réalisation de mesures diverses (inclinomètre, piézométrie, ...) **Directeurs locaux des travaux (techniques ferroviaires)** Les directeurs locaux des travaux pour les aspects en techniques ferroviaires devront assumer les prestations suivantes : *Infrastructure et superstructure de la voie* – Direction localisée des travaux de voie ferrée – Contrôles des couches de l'infrastructure – Contrôles de données du géomètre pour le pré-ballastage et réception de ce dernier ; – Contrôle des listes de pose des rails et traverses ; – Organisation de la pose de la voie ; – Organisation en collaboration avec le MOB de la livraison et de la pose des appareils de voie ; – Contrôles intermédiaires et finaux de la position de la voie. *Alimentation et câbles* – Direction localisée des travaux d'alimentation et câbles – Coordonner et exécuter les travaux d'alimentation avec les fournisseurs imposés par le MO *Ligne de contact et mise à terre* – Direction localisée des travaux de ligne de contact et mise à terre – Coordonner et exécuter les travaux de ligne de contact et de mise à terre avec les fournisseurs imposés par le MO *Installation de sécurité* – Direction localisée des travaux d'installation de sécurité – Coordonner et exécuter les travaux d'installation de sécurité avec les fournisseurs imposés par le MO *Installation de basse tension et télécommunication de la gare* – Direction localisée des travaux de base tension et télécommunication de la gare – Coordonner et exécuter les travaux de basse tension et télécommunication de la gare avec les fournisseurs imposés par le MO **Directeur local des travaux techniques du bâtiment** – Direction localisée des travaux de technique du bâtiment des locaux techniques (CVS-E) – Contrôle et suivi des entreprises **Directeur local des travaux architecture** – Direction localisée des travaux dans les aspects concernant l'architecture
523 Coûts, financement	**Directeur général des travaux** – Obtention de garanties financières
524 Délais	**Directeur local des travaux** – Demande aux entreprises de la mise à jour régulière du planning des travaux – Planification des mesures de sécurité nécessaires, en collaboration avec l'entreprise et le MO, avec une avance de 5 semaines.
525 Documentation et clôture de la phase	

53	Dossier de l'ouvrage
531 Organisation	–
532 Description, représentation	– Participation à la remise de l'ouvrage ou de certaines de ses parties au mandant – Support à la mise en service, y compris validations, homologations et autorisations OFT le cas échéant ; – Participation à l'établissement de plans d'entretien – Accomplissement de prestations après la réception des travaux et l'élimination des défauts constatés

	– Etablissement de plans de surveillance et d'entretien – Surveillance des travaux de garantie en cas de prorogation des délais – Report d'installations techniques importantes dans les plans de l'ouvrage révisés – Remise des plans conformes à l'ouvrage réalisé
533 Coûts, financement	–
534 Délais	–
535 Documentation et clôture de la phase	– Rapport synthétique des travaux, des notes de calculs actualisées, des plans conformes à l'exécution, d'un plan / coupe synoptique de l'ouvrage, fiches techniques de matériaux, etc – Le dossier de l'ouvrage fini sera livré complet en deux exemplaires sur papier et deux au format électronique (DVD ou clé USB) au plus tard dans un délai de 60 jours suivant la réception des travaux

5. CONDITIONS PARTICULIÈRES MOB

5.1. Objectifs et principes de qualité

Les objectifs prioritaires du projet sont les suivants :

Maintenir l'offre de transport durant l'exécution des travaux

Le projet prévoit l'exécution d'un volume de travaux important en relation avec l'exploitation ferroviaire et ne disposant pas de réserves de capacité. La maîtrise des mesures d'exploitation constitue un enjeu majeur de l'opération. Une attention particulière sera donc apportée à la planification du phasage des travaux et à l'identification de ces mesures d'exploitation, ceci dès les phases initiales de planification.

Maîtriser les nuisances en ville

Le projet est implanté dans un environnement urbanisé particulièrement contraint notamment du point de vue de l'accessibilité aux sites en chantier et des espaces d'installation pour exécuter les travaux. L'exécution de ces travaux d'infrastructure impactera un grand nombre de personnes, en particulier les riverains et les usagers des espaces publics. Un des objectifs principaux du projet consiste à limiter ces nuisances et à les maîtriser en phase d'exécution.

Garantir la sécurité durant l'exécution des travaux

La sécurité doit impérativement être assurée sur les chantiers, en particulier sur et aux abords des voies.

La garantie de la sécurité fait partie de la culture du MOB et les dispositions en la matière sont en permanente amélioration. Parmi les outils à disposition on mentionnera en particulier :

- La règlementation en vigueur (RTE 20100, RTE 20600, etc…)
- Contrôle de sécurité dès la phase de planification
- Dispositif de sécurité approximatif
- Dispositifs de sécurité / conventions de sécurité
- Checks sécurité en phase d'exécution

5.2. Gestion de projet

Structure de projet

Le projet est divisé en trois projets partiels :

- MZ 12.5700 (161931) – Renouvellement de la gare de Rougemont
- MZ 12.1800 – Renouvellement de la sous-station
- MZ 12.4300 – Renouvellement du pont de la Combabelle

Et un projet de tiers :

- Passage inférieur privé

Ces 4 projets seront séparés financièrement. Tous les mandataires devront facturer ses honoraires pendant toute la durée du projet en présentant des factures séparées pour chacun des projets.

Gestion des délais

Le mandataire doit présenter les plannings sous format MS Project.

Le mesures d'exploitation seront identifiées dans le planning. Les ressources seront également intégrées, notamment les trains de chantier.

Le planning doit pouvoir être différencié en fonction de la phase SIA. Il sera en cohérence avec le phasage du projet.

Le mandataire doit préparer un tableau de suivi des livrables pour chaque phase SIA.

Gestion des coûts

Le mandataire doit présenter les devis du projet de l'ouvrage et du dossier pour approbation des plans sous la base du RTE 29900 et selon la structure de projet fixée (séparation par projets partiels).

Les montants doivent pouvoir être différenciés selon phases SIA pour les différentes années du projet.

Gestion documentaire

Les plateformes d'échange seront Teams et/ou OneDrive.

Le mandataire doit utiliser les modèles de documents fixés par le MOB qui lui seront transmis au début du mandat.

Précisions à respecter pour les plans:

- Utiliser le système de coordonnées MN95
- Utiliser une version du logiciel AutoCAD compatible avec la version utilisée par le MOB (actuellement version 2014)
- Indiquer sur chaque plan l'axe kilométrique de la ligne
- Employer la légende avec le code couleur suivant :
  - Existant : noir
  - Nouveau : rouge
  - Démolition: jaune
  - Provisoire : vert
  - Projet connexe : bleu

5.3. Principes de validation

Principe de validation des phases de projet

Toutes les phases d'étude (complément d'avant-projet, projet de l'ouvrage, dossier pour approbation des plans et dossier d'appel d'offres) doivent être validées par la direction du MOB.

Le mandataire doit prendre en compte dans la planification du projet et dans son offre :

- La présentation d'une version v0 de chaque dossier et d'un délai de 2 semaines pour la révision du dossier au sein du MOB
- La préparation et présentation d'une synthèse du dossier (séance de 2 heures)
- L'éventuelle mis à jour du dossier pour répondre aux remarques formulées par le MOB

- La présentation d'une version finale de chaque dossier et d'un délai de 2 semaines pour la révision du dossier au sein du MOB
- La préparation et présentation d'une synthèse du dossier final (séance de 2 heures)

Principe de validation des interdictions de l'exploitation ferroviaire et mesures de sécurité

Toutes les demandes d'interdiction de l'exploitation ferroviaire doivent être validées par les responsables d'exploitation du MOB. Le mandataire doit préparer une synthèse des impacts préconisés sur l'exploitation pour que le maître d'ouvrage puisse faire ces demandes. Les demandes d'interdiction de l'exploitation ferroviaire doivent être validées au sein du MOB 18 mois avant le début des travaux.

Toutes les mesures de sécurité à mettre en place pendant la réalisation des travaux doivent être identifiées avant la préparation des appels d'offres pour les travaux. Ces mesures devront être discutées et validées par les responsables de la sécurité du MOB.

Pour ces deux sujets, le mandataire doit établir en collaboration avec le MO, les documents « conditions d'exécution » et « dispositif de sécurité approximatif » à intégrer dans les documents des appels d'offres travaux. Les modèles de ces deux pièces seront transmis au début du mandat.