# MESSAGE

# DU

# CONSEIL MUNICIPAL

# AU

# CONSEIL GENERAL

## concernant l'octroi d'un crédit d'engagement

## pour la réalisation du projet du nouveau passage supérieur de Beaulieu et d'adaptation de ses raccords routiers

**Sierre, le 3 décembre 2015**

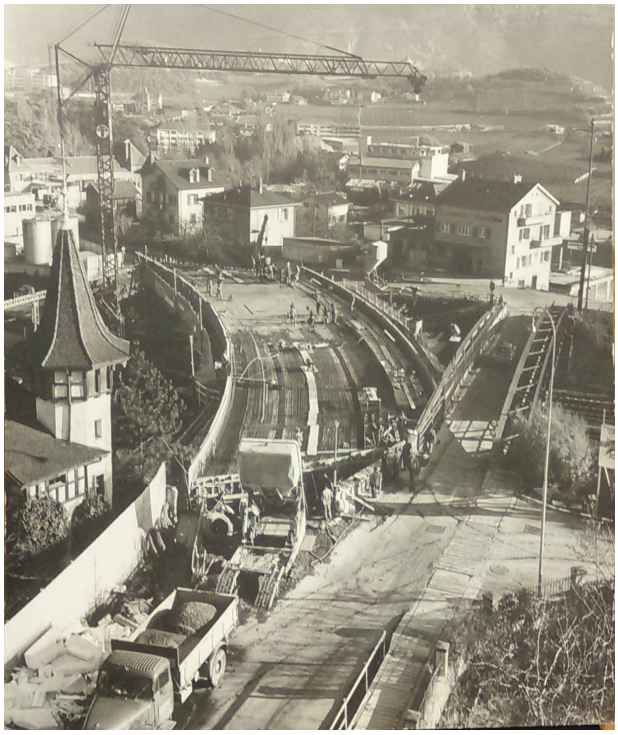
Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux,

Au vu de l'investissement lié à la réalisation du projet cité en titre, nous avons l'avantage de vous présenter ce message concernant l'octroi d'un crédit d'engagement pour la construction d'un nouveau passage supérieur à Beaulieu au-dessus des voies ferrées ainsi que pour l'aménagement ou la création des jonctions routières associées.

Ce projet est le résultat d'une collaboration étroite entre les divisions CFF-Infrastructures principalement, mais également CFF-Immobilier et les services communaux dont "Edilité et Urbanisme", "Environnement", "Eaux et Energie" et le service des "Travaux Publics", auteur du présent rapport.

## 1. Historique

Pour les besoins grandissants de la circulation automobile, l'actuel passage supérieur (PS) ou pont de Beaulieu a été construit dans les années 70 en remplacement de la structure métallique initiale. Il enjambe 6 voies ferrées et présente une caractéristique peu courante, à savoir que le canal de la rivière Monderèche y est intégré. Techniquement il s'agit d'un ouvrage constitué d'un tablier à caissons multiples, courbe en plan et très fortement biais sur trois travées de portées variables. Cet ouvrage est propriété de la Commune qui l'a financé. Les CFF, par convention de 1974, ont accordé le passage gratuit de l'ouvrage sur leur domaine tout en se libérant de leur obligation d'entretien et de remplacement de l'ancien ouvrage par payement d'une somme forfaitaire.



Pont de Beaulieu actuel lors de sa construction
avec à sa gauche le pont métallique initial

Dès 1978, des problèmes d'étanchéité de la Monderèche ont été signalé et divers travaux de suivi et d'entretien s'y sont succédés. En 2000, l'état de ce pont a conduit la Commune de Sierre à lancer une étude visant à définir les mesures d'assainissement nécessaires. Les résultats de ces investigations définissaient, l'année suivante, la nécessité d'étanchéifier le canal de la

Monderèche, de poser une nouvelle étanchéité du tablier du pont, de procéder à une réfection importante des bordures et revêtements, d'assainir les parapets et de remplacer les joints de dilatation ainsi que les appareils d'appui. Ce rapport soulignait de plus la nécessité de procéder à des investigations plus poussées. A ce stade les mesures nécessaires d'interventions avaient déjà été estimées au-delà du million de francs. A la même époque les CFF avaient fait connaître le fait que la hauteur de passage sous le pont était insuffisante pour permettre l'exploitation des trains à deux étages sur la ligne. Les options pour y remédier étaient alors encore ouvertes entre un abaissement des voies ou un rehaussement du pont.

Afin d'éviter des travaux inutiles ou du moins non coordonnés avec l'intervention des CFF, il avait donc été décidé de surseoir aux mesures d'assainissement du pont dans l'attente d'une prise de position des CFF sur le choix technique adopté ainsi que sur l'horizon prévu de réalisation de ces adaptations de gabarit. En 2009, de nouveaux contrôles effectués par la Commune démontraient que la sécurité structurale du pont était garantie mais répétaient la nécessité d'entreprendre des mesures d'assainissement dont les seuls travaux de génie civil avoisinaient 1.3 millions de francs sans compter les honoraires et les mesures de sécurité CFF.

Pont existant, état 2015

Le 19 juin 2012, les cantons de Vaud et du Valais signaient une déclaration d'intention pour avancer les travaux d'amélioration de la ligne du Simplon avec l'Office fédéral des transports (OFT) et les CFF. Les deux cantons procédaient à une avance de financement afin que les travaux d'adaptation de la ligne CFF du Simplon soient réalisés pour un horizon de mise en service en 2018, au lieu de 2025 prévu initialement. Dès lors les études de mise au gabarit de l'ouvrage de franchissement des voies en gare de Sierre ont connu une très nette accélération avec la prise en main par les CFF des études techniques et le développement du projet décrit ci-dessous.

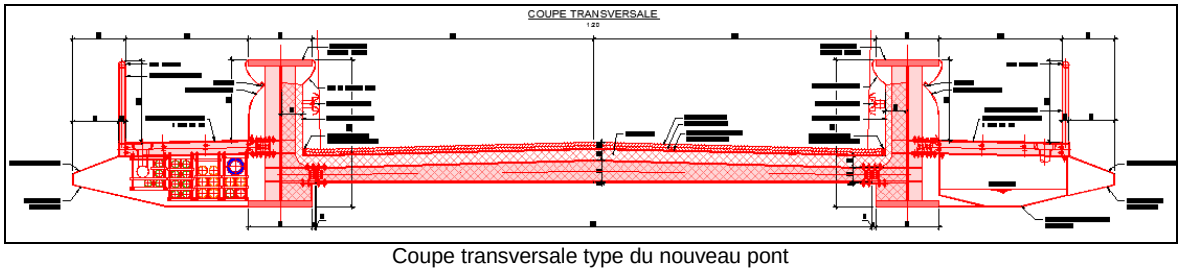
# 2. Projet

## 2.1 Nouveau passage supérieur de Beaulieu

Il va de soi que l'objectif premier d'un tel ouvrage de franchissement est de permettre la continuité du réseau routier au-dessus des voies ferrées. Dans le cas présent, la difficulté provient du fait qu'il faut également assurer la continuité de la Monderèche qui, bien que poursuivant son cours de manière canalisé, alimente le canal du Bras-Noir. S'agissant d'un cours d'eau s'écoulant évidemment de manière gravitaire, la gestion des pentes constitue la principale difficulté géométrique de ce projet. Il s'agit de concilier des objectifs en apparence contradictoires. La mise au gabarit CFF du pont nécessite la surélévation de ce dernier, ou du moins de sa partie inférieure, alors que l'écoulement de l'eau demande le maintien d'une pente suffisante qui s'inscrit en opposition avec le premier objectif.

Grace à une approche itérative, la géométrie du nouveau passage supérieur a pu être définie en limitant l'élévation du niveau de la chaussée, notamment grâce à la finesse de la structure du tablier du pont. L'axe central des chaussées d'accès sera, au point maximal, surélevé de 34 cm par rapport à l'existant, ce qui permet d'assurer un raccord aisé aux accès du bâti existant sans impact important au niveau urbain. Cette solution a pu être mise en place, d'une part en admettant une correction progressive de la Monderèche sur une centaine de mètres à l'amont et d'autre part en "avançant" la culée (appui) nord du pont.

Le pont présentera une structure métallique sans pile intermédiaire. La chaussée sera contenue entre les deux poutres maîtresses qui seront flanquées de deux trottoirs suffisamment larges pour accueillir un trafic mixte entre mode doux et piétons.



Coupe transversale type du nouveau pont

## 2.2 Jonctions routières

Le nouvel ouvrage s'appuiera, du côté nord des voies, une quinzaine de mètres plus au sud qu'actuellement. Cela a été rendu possible par le choix des CFF de renoncer à la jonction directe sous le PS de Beaulieu, entre le secteur marchandise et le Park+Rail. Cette option géométrique, outre le fait qu'elle diminue la portée du pont, donc son coût, a ouvert une nouvelle opportunité pour la Ville en permettant une jonction en direction de la gare, sans prétériter le bâti existant et en conservant le potentiel de développement de la zone. Ainsi une rampe routière en direction de l'esplanade de la Gare sera accrochée au PS à la hauteur duquel elle se connectera à la rue de la Monderèche via un giratoire.

Ce principe est en totale adéquation avec le schéma des circulations du plan directeur et d'urbanisation du centre-ville qui annonçait déjà en 2005, au chapitre de l'urbanisation du front Nord de l'esplanade de la Gare, que "*l'accès routier à l'esplanade de la Gare se fera par l'Ouest (et non plus par l'avenue de la Gare qui fera partie de l'espace de rencontre). Cet accès se fera par une rampe ou un passage inférieur*." La géométrie adoptée pour le pont offre en effet une réelle occasion pour la Ville de Sierre de mettre en œuvre ce principe tout en conservant la maison Papon et en mettant en place un cadre dont le potentiel d'urbanisation a été vérifié tant par les CFF que par les acteurs privés concernés.

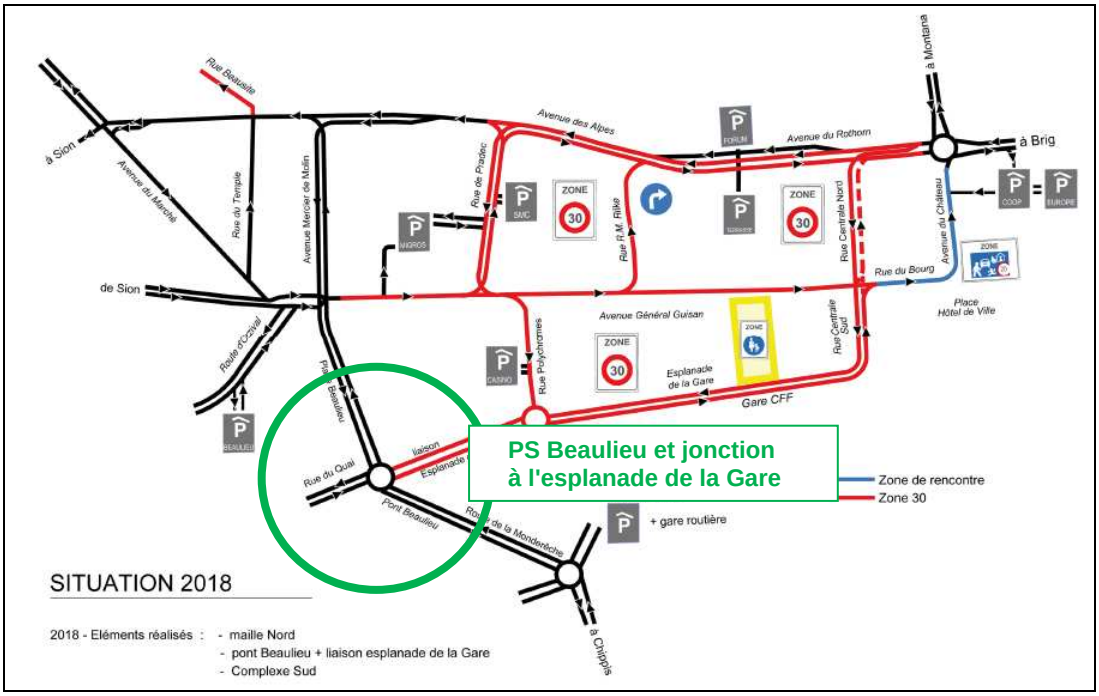



Schéma de circulation extrait du plan directeur d'aménagement et d'urbanisation du centre-ville – Novembre 2015

Le dernier élément concerné par le projet consiste en la mise à niveau de la rue du Quai, jusqu'ici traitée comme un tronçon de liaison mal défini et qui pourra ainsi être aménagée comme une véritable rue à caractère urbain et résidentiel. La Ville profitera également de l'occasion pour régulariser le statut de cette route qui se trouve actuellement en grande partie sur des terrains appartenant aux CFF. Finalement et par souci d'exactitude, il convient de préciser que le projet intègrera les travaux de liaison avec l'ensemble du réseau existant à savoir le giratoire des Platanes et le chemin de Condémines.

Projet routier du nouveau pont et de ses raccords

## 3. Procédures

Les travaux situés à proximité immédiate des voies ainsi que ceux impliquant des adaptations des infrastructures CFF, sont soumis à l'approbation de l'Office fédéral des transports (OFT). La procédure d'approbation des plans (PAP) débutera dès décembre 2015 par l'envoi du dossier PAP à l'OFT. Cet organe sera chargé de valider le projet du pont et de coordonner avec le Canton la mise à l'enquête de l'ouvrage et de ses accès. Cette manière de procéder est justifiée car le projet développé résulte d'une coordination entre les besoins et objectifs des CFF et de la Commune. De fait, ces différentes composantes (pont + routes) ne peuvent pas être traitées de manière indépendante au risque de ne plus être cohérentes entre elles. Pour assurer la coordination des procédures, le projet sera donc mis à l'enquête dans son ensemble.

En fonction des délais standards liés à ce type de procédure, les représentants des CFF escomptent pouvoir obtenir une autorisation de construire à fin 2016, permettant le démarrage des travaux en 2017. Les CFF assumeront le rôle global de maître d'œuvre, étant entendu que la Commune supervisera la construction des différents ouvrages qui lui seront remis en fin de chantier.

## 4. Planning prévisionnel

La réalisation de ces travaux nécessite notamment une interruption complète du trafic ferroviaire durant les quelques jours de démolition du pont existant. Ces types d'intervalles doivent être annoncés et validés plusieurs mois à l'avance pour permettre la programmation du trafic ferroviaire au niveau national comme international. Or une "fenêtre" de ce type a été arrêtée durant le dernier week-end d'avril 2017 afin de procéder à des démolitions de la tranchée couverte de Salquenen et simultanément du PS de Beaulieu à Sierre. Dès lors, l'interruption du passage des trains sera effective entre Sion et Loèche et un service de bus sera mis en place pour assurer le transit. C'est cette date qui conditionne grandement le rythme de travail pour la mise en place du nouveau pont.

Il est clair que pour permettre sa mise en service fin 2017, une interruption du trafic automobile devra également être réalisée. En effet la construction du nouvel ouvrage ne pourra se faire avant la démolition de l'ancien pont dont non seulement il prend la place en situation, mais dont il modifie fondamentalement les structures d'appui. Une coupure de la route de la Monderèche durant environ 6 mois sera donc nécessaire. L'objectif fixé par la Municipalité est de pouvoir rouvrir, au moins partiellement, le pont au trafic dès fin août 2017. Un système de déviation sera mis en place notamment par la rue de Lamberson qui bénéficie d'un nouveau revêtement phonoabsorbant depuis quelques mois. Cette coupure du PS de Beaulieu nécessite également que la nouvelle passerelle pour les piétons réalisée dans le cadre du Complexe sud soit achevée avant la fermeture du pont de Beaulieu pour offrir un itinéraire alternatif aux seuls passages sous-voies situés encore plus à l'est pour les piétons et autres modes doux. Il va de soi finalement que les travaux préparatoires qui auront lieu en 2016 devront permettre les déviations, provisoires ou définitives, de tous les services (eau, gaz, Swisscom, …) qui transitent actuellement par le pont de Beaulieu.

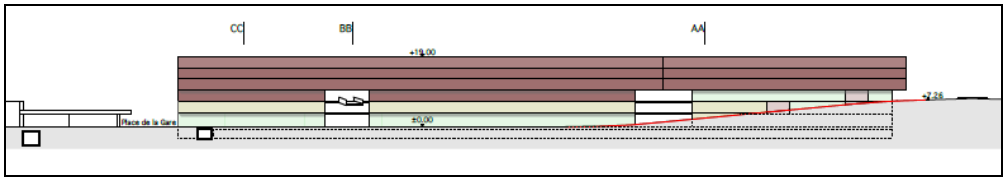
Les travaux de construction de la nouvelle rampe en direction de la gare pourront se poursuivre à la suite de la construction du pont pour être mis en service en 2018, tout comme la finalisation des adaptations des raccords routiers au carrefour développé en giratoire.

## 5. Coordination urbanistique

Le passage supérieur de Beaulieu et ses raccords bordent des zones de centre A au nord des voies et de centre B au sud. Tous les secteurs voisins sont soumis à des cahiers des charges et des zones d'intérêt général sont proches. Dans ce cadre extrêmement contraignant, il convenait de vérifier que les ouvrages prévus soient projetés en conformité avec ces cahiers des charges et que les modifications routières ne constituent pas une entrave au développement des zones à densifier et vice versa. Cette vérification s'est faite sur la base des plans d'aménagement déjà déposés lorsque ceux-ci étaient déjà connus. Et partout où ces instruments de planification ne sont pas encore arrêtés, ils ont été étudiés avec les représentants des propriétaires concernés. La position des axes routiers a été fixée de façon à rendre possibles tous ces développements.

Etude de faisabilité : développement urbanistique

Une étape de planification supplémentaire a également été menée, principalement avec les CFF pour envisager le potentiel de densification des zones qui seront progressivement libérées de toute contrainte ferroviaire. Ces études de faisabilité ont démontré que la création d'un réel front sud à l'esplanade de la Gare est non seulement possible mais qu'il pourra intégrer la prolongation de la passerelle piétonne vers Général-Guisan. Le rythme de mise en œuvre de tous ces éléments sera fixé, une fois le projet du nouveau passage supérieur de Beaulieu réalisé et dépendra de la volonté des propriétaires concernés.




Etude de faisabilité : intégration de la rampe front sud de l'Esplanade

# 6. Financement

## 6.1 Remarque liminaire

La Commune de Sierre est propriétaire du PS de Beaulieu. Son entretien lui incombe donc légalement. Sierre est de plus liée aux CFF depuis 1974 par une convention qui stipule clairement que l'entretien et le renouvellement du pont lui échoient. Finalement, il faut relever que cet ouvrage est indispensable au fonctionnement du réseau routier communal puisqu'il constitue un des rares points de passage routier entre le nord et le sud des voies ferrées qui ne présente pas de limitation, ni de tonnage, ni de dimension. Son maintien à long terme est donc indispensable.

S'agissant d'un ouvrage sur lequel les précédentes auscultations ont conclu à la nécessité de procéder à un assainissement, l'obligation d'intervention est démontrée. Donc indépendamment des besoins CFF, la Commune devrait, à plus ou moins brève échéance, intervenir sur ce pont. L'opportunité présentée par la mise au gabarit de la ligne du Simplon permet d'aller bien au-delà d'un simple assainissement puisque ce pont sera refait entièrement à neuf.

Dans l'hypothèse, fort peu probable, où les CFF renonceraient à la mise au gabarit de cet ouvrage, il faut se souvenir que la Commune de Sierre devrait dès lors engager seule dans les années à venir les travaux d'assainissement du pont. Une expertise indépendante a fixé le prix d'une intervention minimale de ce type à Fr. 1'165’000 (HT) confirmant les ordres de grandeur évoqué lors des précédentes études.

## 6.2 Devis des travaux de génie civil

L'ensemble des travaux de génie civil a été devisé par le bureau mandaté sur la base d'un avant-métré non majoré. Il a été globalement appliqué à ces montants un facteur supplémentaire de 10 % pour les éléments non métrés à ce stade (imprévus). La précision de cet avant-métré a été admis conventionnellement à ± 20%. Ce devis général est fourni en annexe et se monte pour les travaux de génie-civil à **Fr. 8'574'578.50 (HT)**

Il faut noter que les positions 1 et 2 du devis concernant la déviation des réseaux souterrains pour un montant devisé à Fr. 608'000.- (HT) ne concerneront pas directement la commune mais les CFF et les entreprises concernées (Swisscom, SIESA, Sogaval, …). Le principe qui devrait être appliqué consistera en la prise en charge des coûts de génie civil par les CFF et les coûts d'installation des conduites resteront à charge des bénéficiaires respectifs.

A ces montants il convient de rajouter les travaux devisés par les CFF sur leurs infrastructures (adaptation lignes, sécurité ferroviaire, contrôle voies, etc….) qui sont engendrés par la réalisation de l'ouvrage et qui ont été devisés à **Fr. 2'030'000.- (HT)**. Ces montants seront intégralement assumés par les CFF.

Finalement les honoraires des mandataires, mais également ceux des CFF et de la Commune de Sierre, feront l'objet d'une répartition au prorata de la participation aux coûts des ouvrages afin de tenir compte des prestations croisées des différents partenaires au projet. Cette position se monte globalement à **Fr. 1'396'000.- (HT).**

Le devis total du projet de génie civil se monte donc **à Fr. 12'000'578.50 (HT)** dont Fr. 11'392'889.90 (HT et avant arrondi) à répartir entre les CFF et la Commune en retranchant les réseaux souterrains.

## 6.3 Participation des CFF

Il faut d'emblée rappeler que la grande majorité des travaux prévus dans ce projet serviront à construire des infrastructures et ouvrages qui seront en finalité communaux. Toutefois les besoins des CFF les obligent à fixer des exigences, notamment géométriques, que ne peuvent pas satisfaire de simples adaptations mais qui conduisent donc à la reconstruction des routes et pont concernés. Il est dès lors normal que les CFF assument la majorité des frais en découlant. Le solde représentant la plus-value bénéficiant à la Commune ainsi que le coût des éléments dont l'usage est strictement communal est donc porté à charge de la Ville de Sierre.

Sur la base de la convention à passer entre les CFF et la Commune, les coûts à répartir entre les deux entités se montent à un total arrondi de **Fr. 11'397'000.- (±20 % et TVA en sus)**. Il a été convenu la répartition qui suit en relevant que son application se fera, in fine, sur les coûts effectifs du chantier, les clés de répartition demeurant fixes.

| | Part à charge des CFF | | Part à charge de Sierre | | *Pos. Devis* |
|---|---|---|---|---|---|
| | en % | Montant en CHF | en % | Montant en CHF | |
| **Ouvrages et aménagements** | | | | | |
| Reconstruction passage supérieur, culées et murs d'aile | 75 | 3'373'000 | 25 | 1'165'000 | *4+5* |
| Démolition passage supérieur existant | 100 | 814'000 | 0 | 0 | *3* |
| Canal de Monderèche | 100 | 194'000 | 0 | 0 | *10* |
| Giratoire | 50 | 97'500 | 50 | 97'500 | *11* |
| Place Beaulieu | 100 | 286'000 | 0 | 0 | *8* |
| Rue du Quai | 50 | 315'500 | 50 | 315'500 | *6* |
| Esplanade de la Gare | 0 | 0 | 100 | 1'040'000 | *7* |
| Route de la Monderèche | 100 | 273'000 | 0 | 0 | *9* |
| **Sous-total 1** | **(67)** | **5'353'000** | **(33)** | **2'618'000** | |
| **Honoraires et divers** | | | | | |
| Honoraires CFF | 67 | 276'000 | 33 | 136'000 | |
| Honoraires Ville de Sierre | 67 | 100'000 | 33 | 50'000 | |
| Honoraires SD Sion | 67 | 485'000 | 33 | 239'000 | |
| Honoraires spécialistes | 67 | 73'500 | 33 | 36'500 | |
| Travaux ferroviaires | 100 | 1'785'000 | 0 | 0 | |
| Sécurité | 100 | 190'000 | 0 | 0 | |
| Emprises définitives et provisoires | 100 | 55'000 | 0 | 0 | |
| **Sous-total 2** | | **2'964'500** | | **461'500** | |
| **TOTAL** | | **8'317'500** | | **3'079'500** | |

## 6.4 Dépenses foncières

L'acquisition des terrains, actuellement propriété des CFF, sur lesquels se situeront les nouveaux ouvrages de la Commune est en cours de négociation. Elle pourrait se solder par un règlement global des questions de propriétés dans le secteur de la gare où les propriétés CFF et communales sont historiquement imbriquées, sans forcément respecter l'usage et l'affectation actuel de ces terrains.

Toutefois il convient, lors de l'établissement d'un crédit d'engagement, de traiter également la question des terrains nécessaires à la construction de l'ouvrage concerné. En l'occurrence il a été admis par les CFF que les terrains faisant aujourd'hui l'objet d'un "droit de passage" gratuit du pont seraient cédés gratuitement à la Commune. Demeureraient à acquérir les surfaces nécessaires à la rampe en direction de l'esplanade de la Gare ainsi que celles nécessaires à la mise aux normes de la rue du Quai. Le montant global de **Fr. 200'000.-** doit donc être rajouté au devis de l'ouvrage. Il a été évalué sur la base d'un prix unitaire correspondant aux prix évalués lors des dernières procédures d'expropriation conduites au centre-ville pour des surfaces non constructibles car situées dans les alignements routiers. Il convient de relever que ce montant a été confirmé lors de ces précédentes procédures tant par les instances juridiques cantonales que fédérales. Il peut donc raisonnablement être admis comme un maxima qui ne devrait pas être dépassé.

## 6.5 Crédit d'engagement

| | | |
|---|---|---|
| Participation communale au projet de génie civil (selon convention) | Fr. | 3'079’500.- |
| Honoraires des services communaux | | |
| Déjà comptabilisé sous frais salariaux | Fr. | - 50'000.- |
| Recettes (participation CFF à honoraires Sierre) | Fr. | - 100'000.- |
| Sous-total soumis à TVA | Fr. | 2'929'500.- |
| TVA 8% | Fr. | 234'360.- |
| Acquisition de terrains | Fr. | 200'000.- |
| **TOTAL à charge de la Commune** | **Fr.** | **3'363'860.-** |

Ce montant et la répartition dans le temps de son engagement impliquent un accord du Conseil général en fonction de la réglementation cantonale et communale.

# 7. Charges d’exploitation

La Ville de Sierre verra le linéaire de son réseau routier légèrement augmenté avec la création de la rampe en direction de la gare. Toutefois les charges d'exploitation induites par cet élément peuvent être qualifiées de négligeables au vue de l'intégralité du réseau routier communal. Il convient également de rappeler que le PS de Beaulieu bénéficiant dans cette opération d'une réelle remise à neuf, les coûts d'entretien et de suivi de cet ouvrage seront également réduits durant ses premières années d'existence.

Les choix techniques adoptés faciliteront également l'entretien puisque la rampe sera construite sur un remblai et non portée par un ouvrage de génie civil et le choix du type de pont a été dicté par une économie de moyens et une relative simplicité de la structure qui en facilitera également l'entretien à long terme.

## 8. Demande de crédit

Le Conseil municipal demande donc au Conseil général

a) d'accepter le crédit d'engagement de **Fr. 3'363'860.-** pour la participation communale à la construction d'un nouveau passage supérieur à Beaulieu au-dessus des voies ferrées ainsi que pour l'aménagement ou la création des jonctions routières associées,
b) d'accepter le principe de la conclusion d'une nouvelle dépense à caractère non obligatoire relevant de sa compétence, conformément à l'art. 17 al. 1 lettre c de la loi sur les Communes du 5.02.2004 (LCO),
c) d'accepter l'octroi d'un éventuel emprunt nécessaire à cette réalisation, si celui-ci devait relever de ses compétences, conformément à l'art. 17. al. 1 lettre e de la LCO.

Nous recommandons ce projet à votre bienveillante attention et vous présentons, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux, l'expression de nos sentiments distingués.

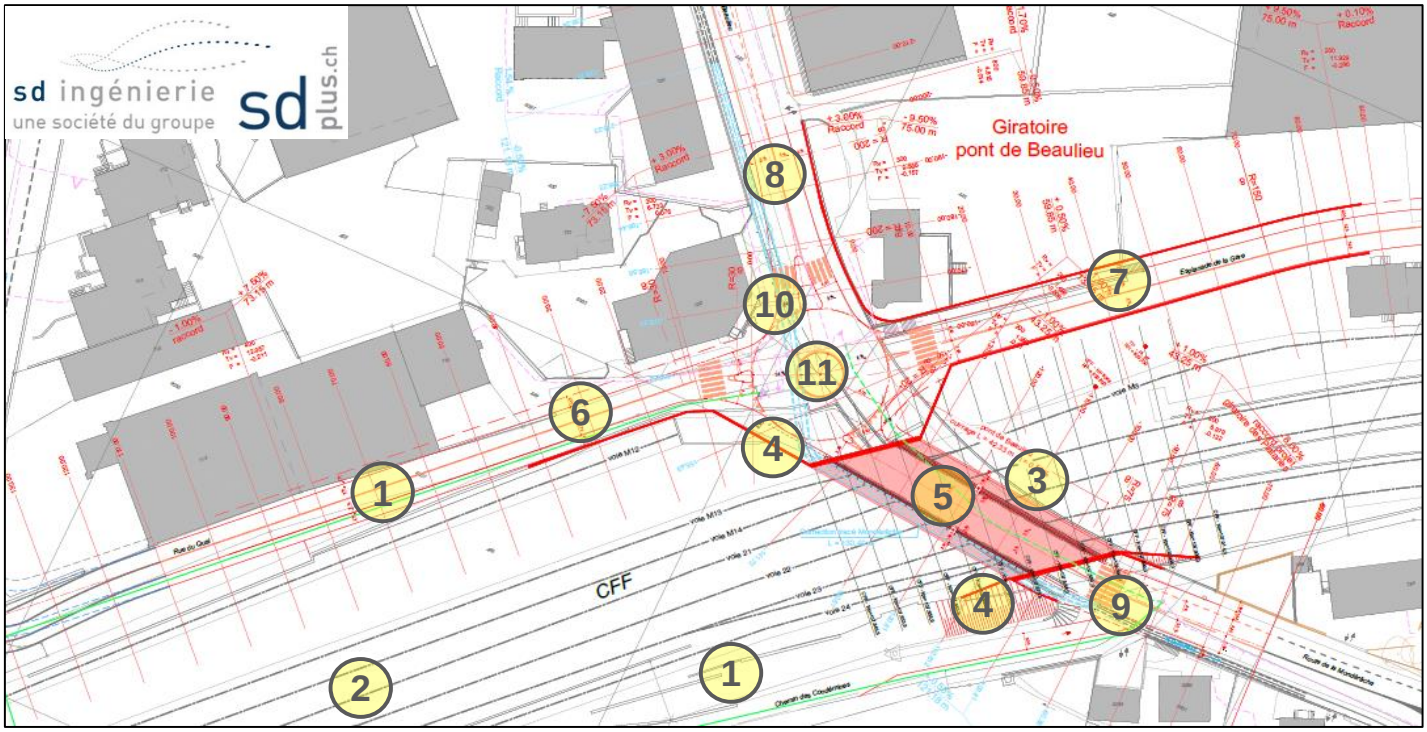
| | |
|---|---|
| François Genoud | Jérôme Crettol |
| *Président* | *Secrétaire municipal* |

Sierre, le 3 décembre 2015

Annexe : devis général et descriptif des travaux

SBB CFF FFS

**DEMOLITION ET RECONSTRUCTION DU PS DE BEAULIEU A SIERRE**




# DEVIS GENERAL

## TRAVAUX DE GENIE-CIVIL *

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **1)** | **Déviation des réseaux enterrés (Rue du Quai, Chemin des Condémines)** | | | |
| *1.1* | *Installations de chantier + essais et contrôles* | | *10'000.00* | |
| *1.2* | *Démolition de la route existante* | | *14'855.00* | |
| *1.3* | *Réseaux enterrés (réseau communal, électricité, communication)* | | *140'183.20* | |
| *1.4* | *Nouvelle route + trottoirs + raccordements* | | *62'925.00* | |
| ***TOTAL*** | ***Déviation des réseaux enterrés (Rue du Quai, Chemin des Condémines)*** | | | ***227'963.20*** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **2)** | **Déviation des réseaux enterrés (forage horizontal sous les voies CFF)** | | | |
| *2.1* | *Installations de chantier pour forages* | | *20'000.00* | |
| *2.2* | *Travaux en régie* | | *5'000.00* | |
| *2.3* | *Cellules arrivée et départ, yc chambres de contrôle* | | *85'220.00* | |
| *2.4* | *Forages horizontaux sous voies (3 ϕ600mm)* | | *210'000.00* | |
| *2.5* | *Installations de chantier (hors forages)* | *5%* | *4'261.00* | |
| ***TOTAL*** | ***Déviation des réseaux enterrés (forage horizontal sous les voies CFF)*** | | | ***324'481.00*** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **3)** | **Démolition du pont existant, yc canal de la Monderèche** | | |
| *3.1* | *Installations pour travaux de sciage* | *5'000.00* | |
| *3.2* | *Dispositif pour la récolte des eaux de refroidissement* | *9'960.00* | |
| *3.3* | *Système de traitement des eaux de refroidissement* | *10'000.00* | |
| *3.4* | *Moyens de levage (2 grues 200t)* | *100'000.00* | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3.5 | *Installations pour travaux de démolition, yc sécurité* | *5%* | *8'279.20* | |
| 3.6 | *Etayage provisoire du tablier* | | *34'125.00* | |
| 3.7 | *Fraisage bitume, yc évacuation et taxes de décharge* | | *9'922.50* | |
| 3.8 | *Démontage glissières et barrières existantes* | | *7'938.00* | |
| 3.9 | *Démontage auvents existants* | | *44'100.00* | |
| 3.10 | *Démolition des conduites existantes dans le tablier* | | *25'633.10* | |
| 3.11 | *Sciage du pont existant par éléments* | | *319'418.00* | |
| 3.12 | *Démolition et évacuation des éléments sciés, yc taxes de décharge* | | *165'584.80* | |
| ***TOTAL*** | ***Démolition du pont existant, yc canal de la Monderèche*** | | | ***739'960.60*** |

## 4) Culées et murs d'ailes du nouveu PS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4.1 | *Culée Nord* | | *390'970.00* | |
| 4.2 | *Culée Sud* | | *352'330.00* | |
| 4.3 | *Murs d'ailes Nord* | | *376'670.00* | |
| 4.4 | *Murs d'ailes Sud* | | *157'950.00* | |
| 4.5 | *Installations de chantier* | *10%* | *127'792.00* | |
| ***TOTAL*** | ***Culées et murs d'ailes du nouveu PS*** | | | ***1'405'712.00*** |

## 5) Tablier du nouveau PS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5.1 | *Construction métallique* | | *2'066'560.00* | |
| 5.2 | *Béton tablier et parapets* | | *189'100.00* | |
| 5.3 | *Dalles de transition* | | *53'570.00* | |
| 5.4 | *Etanchéité et revêtement* | | *113'902.50* | |
| 5.5 | *Glissières de sécurité* | | *12'750.00* | |
| 5.6 | *Canalisations* | | *30'000.00* | |
| 5.7 | *Joints de dilatation Silent-Joint S500* | | *96'600.00* | |
| 5.8 | *Appareils d'appuis MAGEBA* | | *65'000.00* | |
| 5.9 | *Tôles de finition, divers serruerie* | | *60'000.00* | |
| 5.10 | *Installations de chantier* *(hors constr. métall.)* | *5%* | *31'046.10* | |
| ***TOTAL*** | ***Tablier du nouveau PS*** | | | ***2'718'528.60*** |

## 6) Réaménagement Rue du Quai

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6.1 | *Installations de chantier + essais et contrôles* | | *25'275.00* | |
| 6.2 | *Installations de chantier (ouvrages)* | *5%* | *10'601.00* | |
| 6.3 | *Démolition de la route existante* | | *21'115.00* | |
| 6.4 | *Terrassement, ouvrages, remblais (total HT)* | | *212'020.00* | |
| 6.5 | *Réseaux enterrés (réseau communal, électricité, communication)* | | *43'332.00* | |
| 6.6 | *Nouvelle route + trottoirs + raccordements* | | *162'645.00* | |
| 6.7 | *Traitement des eaux de surface* | | *77'835.00* | |
| 6.8 | *Glissière de sécurité* | | *21'250.00* | |
| ***TOTAL*** | ***Réaménagement Rue du Quai*** | | | ***574'073.00*** |

| 7) | Réaménagement Esplanade de la gare | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7.1 | Installations de chantier + essais et contrôles | | 25'275.00 | |
| 7.2 | Installations de chantier (ouvrages) | 5% | 27'344.75 | |
| 7.3 | Démolition de la route existante | | 19'023.75 | |
| 7.4 | Terrassement, ouvrages, remblais | | 546'895.00 | |
| 7.5 | Réseaux enterrés (réseau communal, électricité, communication) | | 46'062.00 | |
| 7.6 | Nouvelle route + trottoirs + raccordements | | 156'532.50 | |
| 7.7 | Traitement des eaux de surface | | 82'153.75 | |
| 7.8 | Glissière de sécurité | | 41'250.00 | |
| **TOTAL** | **Réaménagement Esplanade de la gare** | | | **944'536.75** |

| 8) | Réaménagement Place Beaulieu | | | |
|---|---|---|---|---|
| 8.1 | Installations de chantier + essais et contrôles | | 20'275.00 | |
| 8.2 | Installations de chantier (ouvrages) | 5% | 1'509.50 | |
| 8.3 | Réfection mur soutènement maison Papon | | 30'190.00 | |
| 8.4 | Démolition de la route existante | | 16'837.50 | |
| 8.5 | Réseaux enterrés (réseau communal, électricité, communication) | | 25'872.00 | |
| 8.6 | Nouvelle route + trottoirs + raccordements | | 131'930.00 | |
| 8.7 | Traitement des eaux de surface | | 25'397.50 | |
| 8.8 | Glissière de sécurité | | 7'500.00 | |
| **TOTAL** | **Réaménagement Place Beaulieu** | | | **259'511.50** |

| 9) | Réaménagement Route de la Monderèche et chemin des Condémines | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9.1 | Installations de chantier + essais et contrôles | | 20'275.00 | |
| 9.2 | Démolition de la route existante | | 15'463.75 | |
| 9.3 | Réseaux enterrés (réseau communal, électricité, communication) | | 33'472.50 | |
| 9.4 | Nouvelle route + trottoirs + raccordements | | 112'272.50 | |
| 9.5 | Traitement des eaux de surface | | 66'282.50 | |
| **TOTAL** | **Réaménagement Route de la Monderèche et chemin des Condémines** | | | **247'766.25** |

| 10) | Modification du canal de la Monderèche | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10.1 | Remplacement du canal en béton armé | | 127'260.00 | |
| 10.2 | Dessableur, chambres de contrôle | | 40'000.00 | |
| 10.3 | Installations de chantier (ouvrages) | 5% | 8'363.00 | |
| **TOTAL** | **Modification du canal de la Monderèche** | | | **175'623.00** |

| 11) | Nouveau giratoire de Beaulieu | | | |
|---|---|---|---|---|
| 11.1 | Installations de chantier + essais et contrôles | | 25'275.00 | |
| 11.2 | Démolition de la route existante | | 10'162.50 | |
| 11.3 | Réseaux enterrés (réseau communal, électricité, communication) | | 19'970.00 | |
| 11.4 | Nouvelle route + trottoirs + raccordements | | 94'538.00 | |
| 11.5 | Traitement des eaux de surface | | 26'970.00 | |
| **TOTAL** | **Nouveau giratoire de Beaulieu** | | | **176'915.50** |

## RECAPITULATIF DEVIS GENERAL

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***Coût des travaux (HT)*** | | ***7'795'071.40*** | |
| *Non-métrés* | *10%* | *779'507.10* | |
| ***Total coûts des travaux, yc divers et imprévus*** | | | ***8'574'578.50*** |
| *Honoraires d'ingénieurs, yc sous-traitants (phases 3, 4, 5, 9)* | | *723'650.00* | |
| *Honoraires spécialistes (géologie, hydraulique, bruit)* | | *110'000.00* | |
| ***Total honoraires*** | | | ***833'650.00*** |
| *TVA* | *8%* | *752'658.30* | |
| *Arrondi* | | | ***113.20*** |
| | | | ***752'658.30*** |
| **Montant total des travaux (TTC)** | | | **10'161'000.00** |

* *Remarque:*

*Les coûts liés à la sécurité CFF, aux emprises ainsi qu'aux travaux ferroviaires ne sont pas compris dans le présent devis.*

sd ingénierie
une société du groupe sd plus.ch

*F. D'Urso* *Sion, le 13.11.2015*