

# RC 302 : LES EVOUETTES – ST-MAURICE – COMMUNE DE COLLOMBEY-MURAZ

## RAPPORT TECHNIQUE



## Mise à l'enquête publique

Phase 33

Sion, le 29 novembre 2024

Canton du Valais

**HOLINGER SA**

Avenue Ritz 35, CH-1950 Sion 2 Nord

Téléphone +41 (0)27 566 91 91

sion@holinger.com

Version	Date	Rédaction	Validation	Distribution
1.0	19.11.2024	ANY	JOB	SDM (M. CHAMBOVEY, M. TERRETTAZ), Cne Collombey-Muraz (M. UDRESSY), HOLINGER SA

S10015\_Rapport technique\_241129.docx

## TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION, CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET	5
1.1	Situation géographique et périmètre du projet	5
1.2	L'équipe de projet	6
1.3	Cahier des charges	6
1.4	Objectifs du projet	7
2	DONNÉES DU PROJET	8
2.1	Bases légales	8
2.2	Documents à dispositions	8
2.3	Situation actuelle	9
2.4	Variantes de l'avant-projet	10
3	DIMENSIONNEMENT ROUTIER	11
3.1	Réaménagement routier	11
3.1.1	Tracé et aménagements routiers	11
3.1.2	Superstructure routière	13
3.1.3	Éléments routiers	16
3.1.4	Tracé routier et acquisition de terrain	17
3.2	Réaménagement des carrefours et accès	17
3.2.1	Introduction	17
3.2.2	Accès aux parcelles privées	17
3.2.3	Accès aux routes secondaires	19
3.2.4	Carrefour des Plavaux	19
3.2.5	Carrefour des Perraires	20
3.2.6	Divers	21
4	CONCEPT ARCHITECTURAL	23
4.1	Introduction	23
4.2	Diversifier le parcours	23
4.3	Travailler la topographie	24
4.4	Décliner le minéral	25
4.5	Augmenter la biodiversité	25
4.6	Synthèse	26
5	TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE – RESEAUX SOUTERRAINS	27

5.1	Introduction	27
5.2	Raccordement des eaux de surfaces	27
5.3	Réseaux d'eau potable et d'irrigation	27
5.4	Réseau électrique, télé-réseau et fibre optique	27
5.5	Réseau multimédia	27
5.6	Eclairage public	27
5.7	Réseau de gaz	28
5.8	Réseau de chauffage à distance	28
6	COÛTS	29
6.1	Récapitulatif des coûts	29
7	CONCLUSION ET SUITE DES OPÉRATIONS	30
8	ANNEXES	31
8.1	Devis détaillé des travaux	31
8.2	Complément Infralab : modification d'une solution préconisée dans l'étude	34
8.3	Rapport Infralab : étude technique de la structure routière et solution de réfection	36

# 1 INTRODUCTION, CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

## 1.1 SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET PÉRIMÈTRE DU PROJET

Le présent projet de réaménagement de traversée se situe sur la **route cantonale RC 302**, laquelle traverse le village de Muraz. Etant l'axe principal de transit des véhicules, mais également le passage de nombreux utilisateurs, une requalification de cette traversée est nécessaire.

La route existante est **dépourvue d'aménagements** spécifiques pour la circulation des cyclistes et la mobilité douce. La **sécurité** par rapport à ces modes doux, notamment aux droits des sorties de parcelles privées et aux carrefours, **n'est pas suffisante**, nécessitant des améliorations.

Le périmètre du projet débute au PR 180 + 250, à la hauteur du centre du village de Muraz et s'étend jusqu'au PR 190 + 100, soit au niveau du giratoire des Perraires.



Figure 1 : situation du projet

## 1.2 L'ÉQUIPE DE PROJET

Ce présent dossier de mise à l'enquête est l'aboutissement des phases SIA 31 à 33, réalisé par l'équipe de mandataires mentionnée ci-dessous.

Les maîtres d'ouvrages :

- Canton du Valais, **Service de la Mobilité (SDM)**
- **Commune de Collombey-Muraz**

Les maîtres d'œuvre :

- **HOLINGER SA** Sion, ingénieur civil ;
- **Atelier mor & architectes**, architecture du paysage et urbanisme.

## 1.3 CAHIER DES CHARGES

Le bureau HOLINGER SA a été mandaté pour réaliser les prestations d'ingénieurs nécessaires à la mise à l'enquête publique du nouveau tracé et gabarit de la RC 302, des différents carrefours existants et des sorties de parcelles privées, ainsi que les phases d'appel d'offre (41), d'exécution (51) et suivi des travaux (52).

Le présent rapport porte sur l'établissement de la **Mise à l'Enquête Publique (MEP)**, phase **33** selon la norme **SIA 103/2020**, et guidera tous les travaux de planification et construction ultérieurs. Dans cette mise à l'enquête, les aspects suivants ont été développés :

- pilotage du projet et coordination entre les différents membres du groupement ;
- représentation du projet dans le terrain (profils, gabarits, points de base, etc.) ;
- plan d'expropriations ;
- préparation des plans en vue d'une présentation au conseil municipal et une présentation publique, incluant les photomontages ;
- étude des tracés des conduites d'eaux claires et usées, ainsi que les systèmes de traitement et d'infiltration des eaux ;
- assistance aux séances d'information ;
- collaboration au traitement des oppositions ;
- assistance lors de négociations avec les autorités ;
- établissement, pour information, des plans de signalisation et marquage, état existant et futur, pour la demande d'homologation auprès de la CCSR, selon les directives du SDM du 14.09.2020 ;
- établissement d'un devis estimatif (précision  $\pm 10\%$ ) détaillé des travaux, réalisé selon la directive concernant la répartition financière pour les travaux d'exécution (SDM, Commune) avec détail des coûts imputables et non imputables vis-à-vis de la Confédération (projet agglo) ;
- adaptation spécifique du projet de l'ouvrage aux conditions et charges émises lors de la procédure d'autorisation de construire.

## 1.4 OBJECTIFS DU PROJET

De manière générale, les objectifs de cette requalification peuvent être divisés en trois groupes.

Le premier concerne la **qualité spatiale et la gestion des espaces publics** :

- améliorer la qualité urbanistique et fonctionnelle du carrefour des Plavaux ;
- étudier la cohérence et la qualité de l'éclairage public, de la signalisation et du mobilier urbain ;
- intégrer la nature sur le tracé et étudier les mesures possibles pour s'adapter aux conséquences du changement climatique (surfaces vertes, arbres remarquables, matériaux perméables, albédo élevé, matériaux durables, éclairages public, ...).

Le second axe est orienté sur des objectifs **d'amélioration de la circulation** :

- maintenir la fluidité du trafic ;
- assurer la sécurité des usagers et de l'infrastructure (conformité aux normes VSS) ;
- améliorer les insertions des usagers sur l'axe cantonal ;
- étudier / redimensionner les accès aux carrefours et entre les routes communales et cantonales ;
- assurer la qualité, le confort et la sécurité des aménagements de mobilité douce ;
- étudier l'emplacement et l'aménagement des arrêts des transports publics et garantir la conformité de la Lhand au carrefour des Plavaux et sur l'ensemble du projet.

Enfin, le dernier point concerne la **communication** :

- prévoir une présentation publique dont la forme sera à définir, ainsi qu'une présentation du projet au conseil municipal.

En se basant sur ces lignes directrices, le présent rapport décrit les résultats concernant l'étude menée, à savoir :

- la conception et le dimensionnement de tous les éléments relatifs au réaménagement routier ;
- la conception et le dimensionnement de tous les éléments relatifs aux carrefours, y compris les reprises des accès existants ;
- la conception et le dimensionnement de tous les éléments liés aux réseaux souterrains ;
- l'évaluation des coûts du projet.

## 2 DONNÉES DU PROJET

### 2.1 BASES LÉGALES

Dans le cadre du projet, le Maître d'Ouvrage peut s'appuyer sur :

- la loi cantonale sur les routes (LR) du 3 septembre 1965, notamment sur les articles 25 et 28 ;
- la loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (LHand) du 13 décembre 2002 ;
- les normes VSS
- la directive VSA

### 2.2 DOCUMENTS À DISPOSITIONS

Les documents suivants servent de base au présent rapport :

- offre de prestations d'ingénieur avec description du cahier des charges (04.07.23);
- plan en situation de la première variante du SDM en PDF ;
- données cadastrales de la zone, par la commune de Collombey-Muraz ;
- plans des réseaux existants : Genedis (13.03.23), gaz (17.03.23), électricité (17.03.23), Swisscom (02.04.24), eau potable et irrigation, ainsi que les intentions de chacun ;
- plan des canalisations existantes de la commune de Collombey-Muraz : eaux claires, usées et mixtes ;
- PGEE de la commune de Collombey-Muraz (février 2023) ;
- rapport technique avec solutions de réfection du bureau Infralab (14.03.22) (annexe 3) ;
- rapport d'inspection télévisée des réseaux d'assainissement, Kupfer & Fils SA (03.07.23) ;
- norme SIA 190 : canalisations, édition 2017 ;
- normes VSS.



## 2.3 SITUATION ACTUELLE

La RC 302 traversant le village de Muraz est un axe principal de mobilité fortement motorisé. Le tronçon est dépourvu d'aménagements pour la mobilité douce et ne transmet pas un sentiment de sécurité aux utilisateurs des trottoirs notamment. Leur utilisation est importante et notamment par de nombreux enfants se rendant à l'école.

Sur ces aspects, il est important de travailler pour créer un climat favorable aux modes doux, en leur donnant de plus grands espaces et en poussant le trafic motorisé à limiter sa vitesse et adopter un comportement plus adéquat dans la zone.

La chaussée mesure actuellement entre 6.50 m et 8.00 m selon les endroits, à double sens, avec des voies de largeur 3.25 à 4.00 m. Ce gabarit important est trop favorable au trafic motorisé qui a tendance à circuler à des vitesses excessives.

Un trottoir est situé de part et d'autre de la route, d'une largeur variable entre 1.50 et 2.75 m. Si celui au sud répond au minima des normes actuelles, soit 1.50 m, celui du nord, de 2.75 m par endroits à 1.50 m derrière la glissière, est défini comme mixte (cycles autorisés) et n'est pas de largeur suffisante. L'utilisation n'est donc pas adaptée au gabarit en l'état, d'autant plus qu'une glissière de sécurité est présente en grande partie sur le tronçon.

Au-delà des manquements en termes de gabarits, d'autres points peuvent être avancés :

- le carrefour des Plavaux est un nœud compliqué avec le mélange entre une voie de présélection, trois passages piétons (dont un incluant les vélos), deux arrêts de bus et des sorties de parcelles privées. Une meilleure lisibilité et séparation des flux doit être prévue à cet endroit ;
- le carrefour dans la zone des Perraires est également à revoir, avec une sortie de parking dangereuse pour les vélos et piétons. La continuité avec l'aménagement existant en direction de Monthey n'est non plus existante ;
- la mise en place d'un réseau d'évacuation d'eaux de ruissellement ainsi que le traitement et l'infiltration de ces dernières.

Le projet est donc répartie en plusieurs sous-points, avec les raccords en ses extrémités, la gestion des sorties de parcelles privées sur toute la longueur et finalement la gestion des deux grands carrefours des Plavaux et des Perraires.

## 2.4 VARIANTES DE L'AVANT-PROJET

La phase 31 d'avant-projet a permis l'étude de plusieurs variantes, notamment sur les gabarits et l'aspect général du tracé.

La volonté de créer un aménagement sûr a conduit à proposer un gabarit routier adapté au cas de croisement entre poids lourd et véhicule léger à 50 km/h et des zones vertes permettant de casser la route rectiligne. Ces éléments sont modérateurs sur le trafic et encourage le respect de la limitation de vitesse de 50 km/h.

La sécurité pour les cyclistes a été optimisée grâce aux deux pistes cyclables dédiées, permettant une réelle séparation avec les flux routiers et piétonniers.

Les aménagements de trottoirs traversants favorisent et sécurisent également les traversées piétonnes au niveau des accès secondaires.

Ainsi, deux variantes assez similaires dans la globalité ont été retenues et sujettes à une étude multicritère pour les départager.

La question la plus importante concernait le choix l'aménagement de part et d'autre de la chaussée dévolu aux véhicules à moteur. Les possibilités de de créer un trottoir avec cycles autorisés ou une piste cyclable séparée du trottoir ont été étudiées. Bien que les deux solutions aient été intéressantes, la seconde dégageait plus d'atout et a donc été retenue pour la suite du projet.

Dans un périmètre plus restreint, à propos des zones clés que sont les carrefours des Plavaux et des Perraires, diverses esquisses ont été proposées et débattues pour conclure à la solution proposée dans la suite du rapport.

### 3 DIMENSIONNEMENT ROUTIER

#### 3.1 RÉAMÉNAGEMENT ROUTIER

##### 3.1.1 Tracé et aménagements routiers

Selon la norme VSS SN 640 040b et le cadastre du Canton du Valais, la RC 302 est classée comme route principale (RP).

La mise en conformité de la route implique des modifications de la géométrie. Le tracé global suit l'existant, à l'exception de zones vertes qui créent une sinuosité tout au long du tronçon.

Les dimensions de la route sont décrites dans le tableau ci-dessous.

PROFIL ROUTE		
Elément	Situation	Gabarit [m]
<b>Trottoir</b>	Nord	1.80
	Sud	1.50
<b>Trottoir mixte</b>	Nord (carrefour des Plavaux)	3.00 à 4.50
<b>Piste cyclable</b>	Nord et sud unidirectionnel	1.80
	Nord bidirectionnel (carrefour des Perraires)	3.00
<b>Chaussée</b>	Voie unidirectionnel	3.10
	Voie unidirectionnel (droit des îlots)	3.50

Figure 2 : Nouvelle situation de la route examinée.

Les « zones vertes » varient quant à leur position et leur taille. En revanche, leur logique de positionnement sur un profil type est la suivante :

- la bande verte fait office de séparation entre la chaussée et la piste cyclable dans le sens de montée, soit en direction du centre de Muraz. C'est une protection vis-à-vis des vélos et des véhicules qui ont une différence de vitesse importante étant donné le tracé en montée ;
- la bande verte est placée entre le trottoir et la piste cyclable dans le sens de la descente, soit en direction du giratoire des Perraires. L'objectif étant de séparer le trottoir et la piste cyclable, puisqu'il y a une différence de vitesse plus importante entre les deux types d'usager.

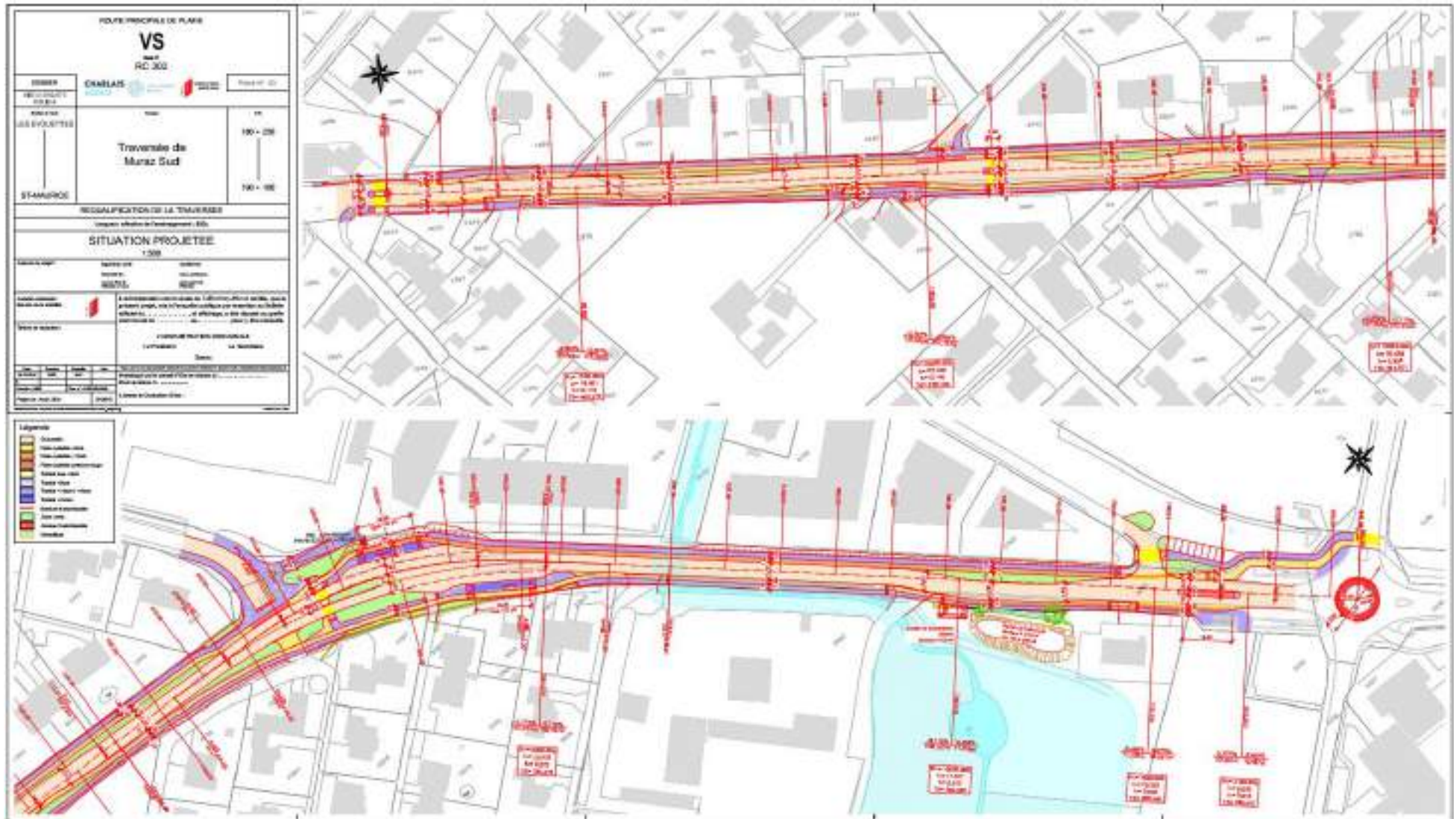


Figure 3 : extrait en situation du nouvel aménagement routier projeté.

- **Gabarit**

La vitesse de projet est fixée à 50 km/h.

La norme VSS 40 201 fixe les dimensions de base des usagers de la route en fonction des cas de croisement / dépassement. Pour cette route principale, le cas de croisement déterminant est un croisement entre poids lourd et véhicule léger (PL/VL), donnant les largeurs minimales suivantes :

– poids lourd	2.50 m
– marge de mouvement	0.40 m
– marge de sécurité	0.30 m
– voiture de tourisme	1.80 m
– marge de mouvement	0.40 m
– marge de sécurité	0.20 m
– supplément pour circulation bidirectionnelle	0.30 m

Le gabarit de chaussée minimale pour le cas de croisement déterminant PL/VL est de 5.90 m. Dans le cas présent, et à la demande du MO, le gabarit adopté est de 6.20 m, permettant notamment un croisement entre deux poids lourds à 30 km/h.

Les surlargeurs en courbe permettant le croisement de deux PL à 30 km/h sont intégrés au projet. Un plan spécifique des courbes tractées de PL normalisés (PL et remorques selon norme VSS) a été produit afin de vérifier lesdits croisements.

- **Profil en long et profils en travers**

Comme il sera vu dans le chapitre suivant, une grande partie du tracé va être renforcé, en remplaçant les différentes couches d'enrobé, ainsi qu'une partie du coffre de fondation.

Cela va permettre également de corriger certains dévers sur le tronçon. De manière générale, le profil présentera les pentes suivantes, de sorte à assurer une évacuation optimale des eaux de surface :

- la nouvelle chaussée présente une pente longitudinale entre 3.37 % et 0.86 % sur le tronçon avant le carrefour des Plavaux (dans le sens du kilométrage), et entre 0.50 % et 0.08 % sur le tronçon entre le carrefour des Plavaux et le giratoire des Perraires ;
- les trottoirs sont construits avec une pente transversale de 2 % et le dévers de la chaussée varie entre 3 % en alignement et 7 % en courbe.

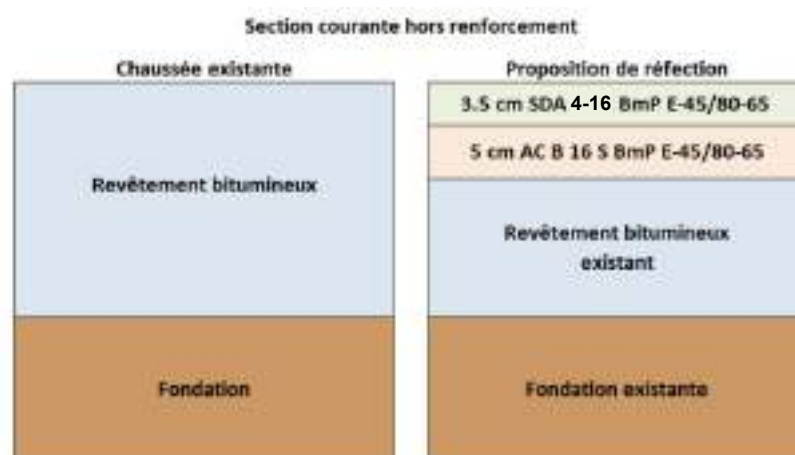
### 3.1.2 Superstructure routière

Selon le rapport géotechnique et le dimensionnement de Infralab (annexe 3), daté de septembre 2021, il est recommandé de traiter la route de trois manières différentes. Ces zones sont présentées à la page suivante (Figure 4).



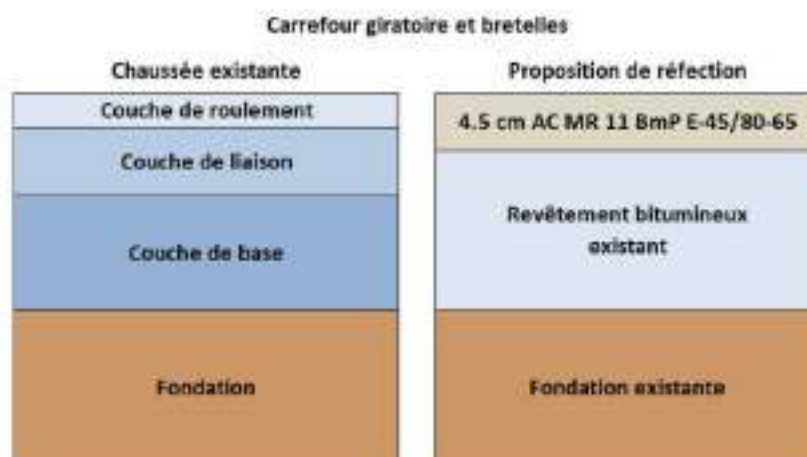
Figure 4 : différentes sections avec renforcement prévu (en rouge et orange) et sans renforcement prévu (en vert).

Pour la chaussée ne nécessitant pas de renforcement, il est prévu de raboter le revêtement bitumineux sur 8.5 cm, ponter les fissures éventuelles et de poser une couche de 5 cm d'AC B 16 S BmP (liaison) et 3.5 cm de SDA 4-16 BmP (roulement), selon le rapport Infralab (annexe 3) et le complément "modification d'une solution préconisée dans l'étude technique" du 04.11.2024 (annexe 2). Cette modification découle du courriel du 21.08.2024 du SEN (Mme Marine Strahm).



**Figure 5 :** types d'enrobé et épaisseurs pour la section courante hors renforcement.

La deuxième zone concerne le carrefour à sens giratoire. Après rabotage de 4.5 cm et pontage d'éventuelles fissures, une seule couche de roulement de 4.5 cm en AC MR 11 BmP est proposée.



**Figure 6 :** types d'enrobé et épaisseurs pour le carrefour à sens giratoire et ses bretelles.

A l'heure actuelle, il n'est cependant pas prévu de refaire les enrobés, mais uniquement d'ajouter une anneau semi-franchissable au giratoire existant.

Enfin, la dernière zone concerne les sections qui nécessitent un renforcement (en rouge et orange selon Figure 7). 26.5 cm sont retirés et les couches suivantes sont prévues :

- 5 cm de GNT 0/16 (couche de réglage) ;

- 10 cm AC F 22 (couche de base) ;
- 8 cm de AC B 22 S BmP (couche de liaison) ;
- 3.5 cm de SDA 4-16 BmP (couche de roulement).

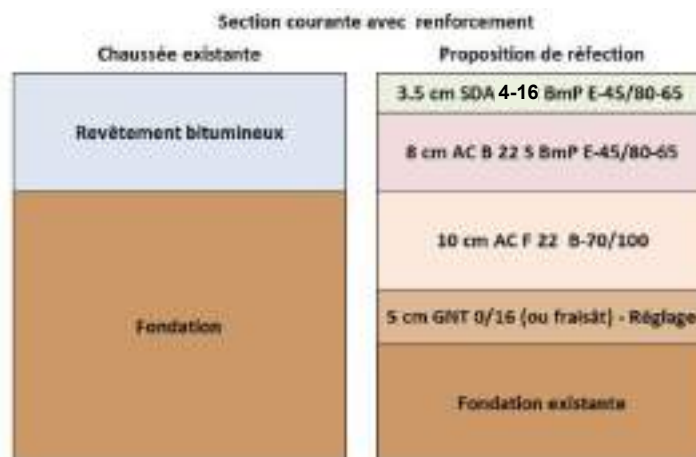


Figure 7 : types d'enrobé et épaisseurs pour les sections courantes avec renforcement.

Entre chaque couche bitumineuse et pour tous les cas présentés ci-dessus, il est prévu de poser une couche d'accrochage dosée à 250 g de bitume résiduel par m<sup>2</sup>.

### 3.1.3 Eléments routiers

Le tableau ci-dessous énonce les bordures présentes dans le projet routier en fonction du type de séparation entre les différentes voies.

<b>ÉLÉMENTS ROUTIERS</b>	
Type de séparation	Type de bordure
<b>Zone de passage pour piétons</b>	DMTE 200T 15/19 x 25, granit, + 3 cm
<b>Séparation trottoir – banquette</b>	DMTE 201 8/30, granit
<b>Accès trottoir traversant (route secondaire)</b>	DMTE 202, 25/29 x 21, + 6 cm
<b>Séparation trottoir – chaussée</b>	DMTE 208 15/19 x 32, granit, +12 cm
	DMTE 208B 15/19 x 26, granit, + 6 cm
<b>Accès parcelle privée</b>	DMTE 208S 15/19 x 26, +3 / +3 cm
<b>Séparation trottoir – piste cyclable</b>	Bordure biaisée 15/19 x 25 granit, + 4 cm
<b>Ilot franchissable</b>	Bordure granit 18/25 x 20, +7cm
<b>Ilot central non-franchissable</b>	Bordure granit 15/19 x 45, +20cm
<b>Zone d'arrêt de bus</b>	Bordure granit, type Zürich, + 22 cm

Tableau 1 : types de bordures et détails.

La séparation entre les zones vertes et le trottoir se fait à l'aide de volige en métal.



### **3.1.4 Tracé routier et acquisition de terrain**

Le gabarit n'implique pas d'expropriation de parcelles privées, à l'exception des carrefours des Plavaux et des Perraires où des parcelles communales sont utilisées pour développer l'aménagement routier.

Cependant, à certains endroits, la réalisation de murs de soutènement (cf. profil type figure 9) ou des murets préfabriqués sont prévus. En effet, le nouveau tracé se situe souvent en limite de parcelle. Par conséquent, il ne serait pas possible de réaliser un talus de pente 2:3 sans expropriation.

Les raccordements des accès aux parcelles privées seront à la charge du Canton.

De manière générale, une sinuosité est créée tout au long du tracé, ce qui a tendance à réduire la vitesse des véhicules et d'améliorer le confort pour la mobilité douce.

## **3.2 RÉAMÉNAGEMENT DES CARREFOURS ET ACCÈS**

### **3.2.1 Introduction**

Le projet de la RC 302 compte deux carrefours principaux, quelques accès à des routes secondaires et des accès riverains.

### **3.2.2 Accès aux parcelles privées**

Les accès aux parcelles privées se font globalement selon la coupe type présentée à la page suivante (figure 8).

Le type de bordure utilisé est la +3 / +3 cm, tandis que la bordure + 4 cm biaisée permet la séparation entre la piste cyclable et le trottoir.

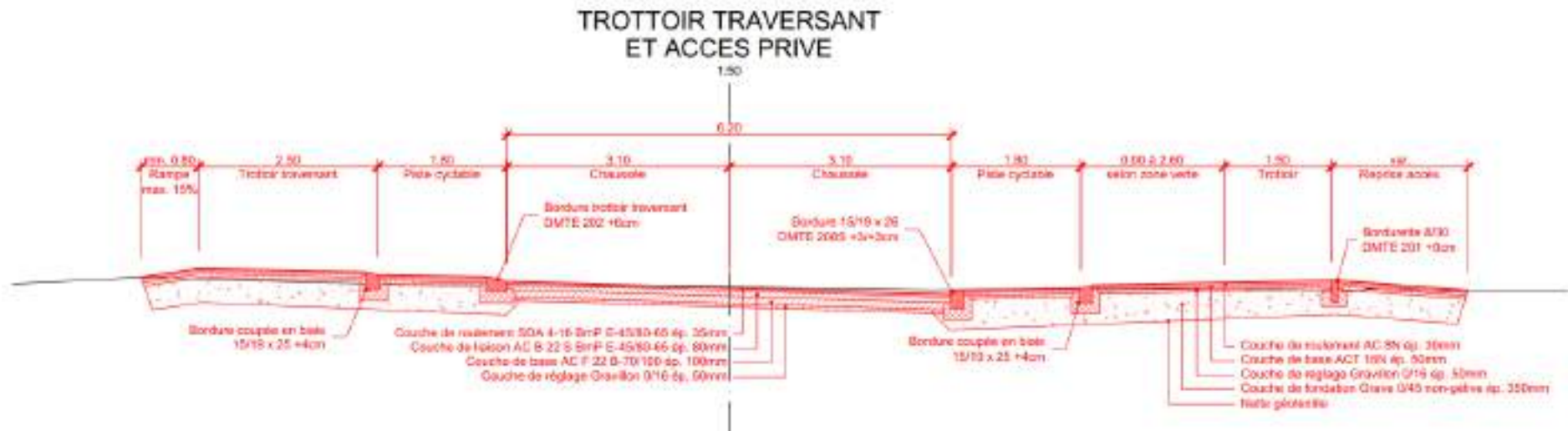


Figure 8 : profil type de la route au niveau des accès privés et des trottoirs traversants.

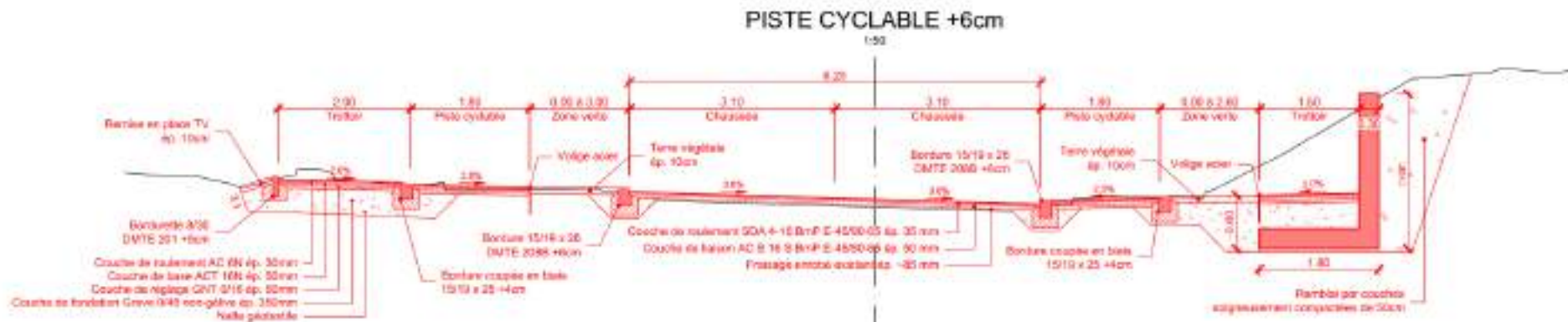


Figure 9 : profil type de la route avec piste cyclable à + 6 cm de la route.

### 3.2.3 Accès aux routes secondaires

Pour les rues secondaires, la traversée se fait à l'aide d'un trottoir traversant. Le concept est explicité à la page précédente (figure 8).

Les trottoirs traversants sont réalisés avec un marquage propice selon les normes VSS. Quant à la bordure séparant le trottoir de la piste, c'est une + 4 cm braise qui est admise, comme dans la totalité de l'aménagement routier.

Les trottoirs traversants suivent les normes VSS 40 240 et 40 242. Ils répondent aux critères définis :

- la hiérarchie des routes : raccordement des routes secondaires (non prioritaires) à la route principale (RC 302) franchissant le trottoir traversant ;
- plusieurs carrefours présentant des problèmes de visibilité ;
- la surface nécessaire n'est pas suffisante ;
- la demande de traversée est importante pour des groupes d'utilisateurs particuliers (élèves, personnes âgées) ;
- le trottoir le long de la route et l'orientation du trafic est interrompu par le débouché de routes d'intérêt local.

### 3.2.4 Carrefour des Plavaux

Le carrefour des Plavaux est présenté ci-dessous en situation :



Figure 10 : extrait en situation du carrefour des Plavaux

La zone est composée de plusieurs éléments majeurs : arrêts de bus, pistes cyclables, trottoirs, zones vertes, îlots et chaussées, accès privés et route secondaire. Dans les deux sens sur la RC, la continuité a été accordée à la piste cyclable. L'objectif étant de sécuriser les multiples intersections entre piétons, vélos et véhicules motorisés. Pour cela, côté sud, des

zones vertes ont été placées judicieusement afin de garantir les distances minimales de visibilité vis-à-vis de la piste cyclable notamment.

Les cyclistes ont également la possibilité de se rendre du sud au nord grâce à une nouvelle traversée pour vélos et piétons, sécurisée par un îlot central.

Le concept est légèrement différent du côté de la route secondaire (nord), où un trottoir avec cycles autorisés d'une largeur de 4.50 m est prévu. C'est un tracé utilisé par de nombreux élèves pour rejoindre l'école et le centre sportif. Une sécurité maximale y est de mise avec le respect des distances de visibilité et une lisibilité claire et simple vis-à-vis du cheminement pour se rendre en direction de l'école. Quant aux rampes, elles respectent les pourcentages admissibles selon la LHand (6 %).

Les deux arrêts de bus sont prévus hors-chaussée pour éviter l'accumulation de files de véhicules. Ils sont construits en forme de goutte d'eau avec un niveau à quai à + 22 cm selon les dernières directives.

La voie de présélection sur la chaussée, non-pertinente, n'a pas été conservée. Elle permet de dégager des surfaces plus importantes pour les piétons et l'aménagement de zones vertes.

### 3.2.5 Carrefour des Perraires

Le second carrefour est celui dans la zone des Perraires, dont le concept est indiqué ci-dessous.

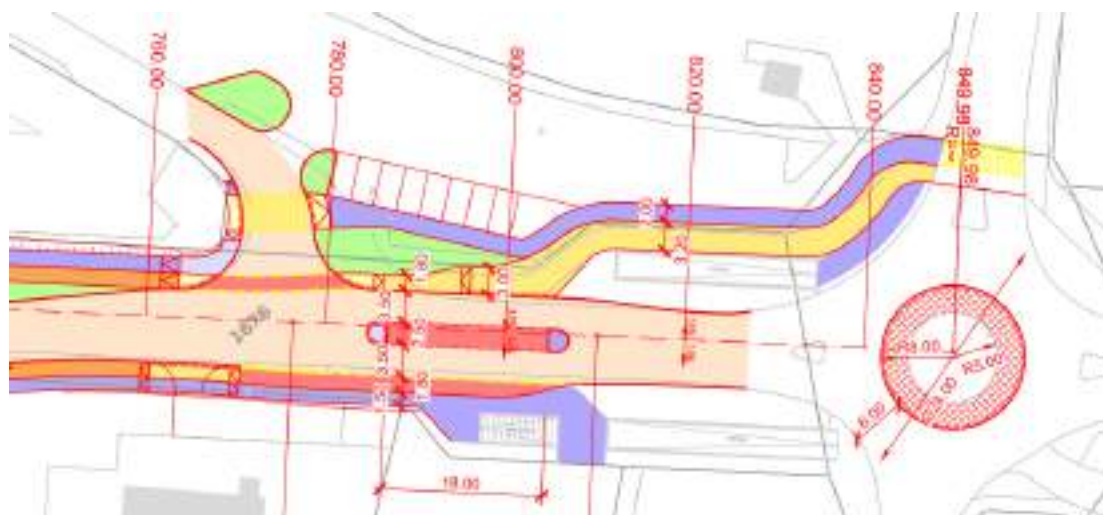


Figure 11 : extrait en situation du carrefour ZI des Plavaux

Deux modifications importantes par rapport à l'existant sont à constater. La première concerne la traversée piétonne qui se fait cinq mètres à l'arrière du carrefour et de la piste cyclable. La seconde concerne l'aménagement d'un îlot central pour cyclistes, permettant une traversée en deux temps entre la chaussée descendante et montante.

L'aménagement permet de créer une continuité avec celui en direction de Collombey. Il est cependant nécessaire d'éliminer quelques places de parking pour le cheminement piétons et le développement de surfaces vertes, rendant la zone plus sûre pour les usagers.

### 3.2.6 Divers

Le raccord du projet du côté du village de Muraz est modifié en supprimant les places de parking existantes côté sud et en y ajoutant un îlot de 2.20 mètres de large, sécurisant la traversée piétonne, qui peut, dès lors, s'effectuer en deux temps.

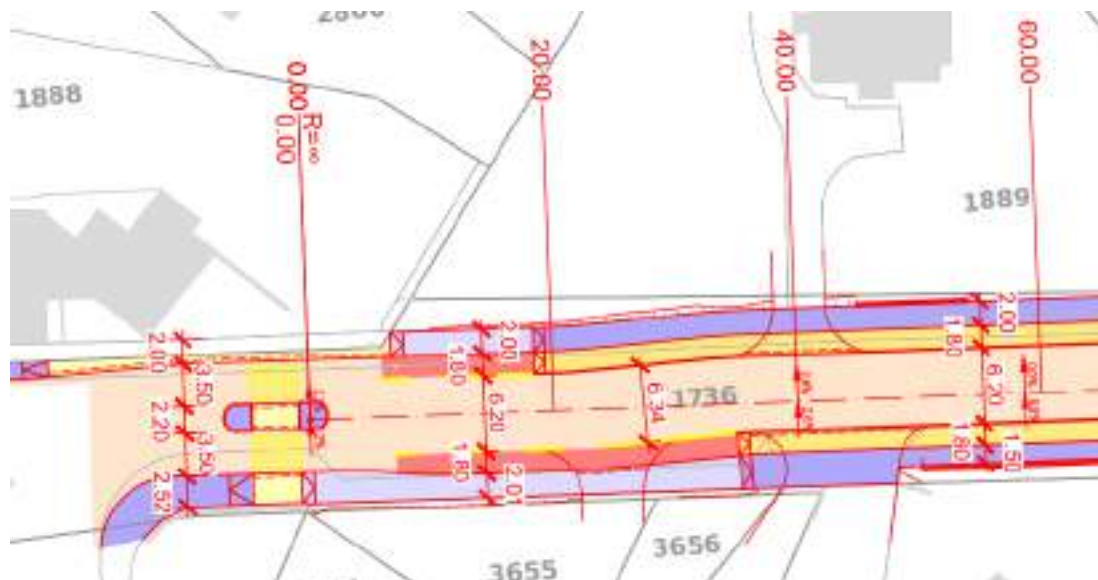


Figure 12 : raccordement du projet côté Muraz village.

C'est à cet endroit que la piste cyclable, dans le sens montant, se termine pour se transformer en bande cyclable de largeur 1.80 mètres. Dans le sens descendant, de Muraz vers Collombey, une bande cyclable naît après le passage pour piétons et guide le cycliste vers la piste cyclable tout en indiquant aux véhicules motorisés leur trajectoire.

Le trottoir nord sur la parcelle cantonale est modifié de sorte à se raccorder à l'existant sans expropriation.

A l'autre extrémité du projet, le gabarit rejoint le giratoire existant et pour lequel un anneau franchissable est proposé, permettant d'augmenter l'angle de déviation en entrée de giratoire et, partant, de diminuer les vitesses de franchissement de ce dernier.



Figure 13 : raccordement à l'autre extrémité du projet au niveau du giratoire.

De plus, une traversée piétonne (3.00 m) et cycliste (2.00 m) est prévue afin de créer la continuité entre ce nouveau projet et l'aménagement existant direction Collombey. Ce dernier comporte un trottoir, ainsi qu'une piste cyclable bidirectionnelle.

## 4 CONCEPT ARCHITECTURAL

### 4.1 INTRODUCTION

Le projet de requalification de la route cantonale 302 de Muraz sud vise à redéfinir l'espace de circulation pour renforcer la sécurité de chaque usager. Actuellement, les piétons et mobilités douces partagent un espace restreint, tandis que les véhicules bénéficient d'un gabarit trop généreux pour une vitesse de 50 km/h. l'enjeu principal consiste donc à hiérarchiser les flux pour offrir à chaque utilisateur – piétons, cyclistes, automobilistes – un espace adapté, agréable et dédié.

Au cœur du projet se trouve la piste cyclable, qui devient l'élément structurant de cette requalification. Dotée d'une largeur homogène et de courbes douces, elle évolue le long du tracé pour céder la priorité à d'autres flux lorsque nécessaire. Chaque flux circule ainsi sur un niveau propre, délimité par des seuils pour garantir des transitions fluides et indiquer visuellement l'usage de chaque espace.

### 4.2 DIVERSIFIER LE PARCOURS

Le projet s'attache à intégrer des lieux de rencontre et de pause le long du parcours, apportant une diversité qui enrichit l'expérience des usagers. Si l'ensemble du tracé est principalement conçu pour le transit, ces espaces permettent de s'arrêter, de se réunir ou de se détendre à l'ombre d'un arbre, influençant le comportement des utilisateurs et favorisant une appropriation plus conviviale de l'espace public. Des fonctions clés, comme les arrêts de bus et les entrées de ce secteur, jalonnent le parcours, constituant des points de repère et d'interaction.

Chaque lieu est reconnaissable grâce à des codes visuels tirés de l'identité du village, notamment ceux de la petite place autour de la fontaine sur la rue de Saint-Jean : un arbre d'essence remarquable, du mobilier urbain invitant à la pause et un revêtement en pavés. Ces aménagements, économiques et rationnels, marquent le parcours de lieux de vie, et pourraient être déployés ailleurs dans le village pour renforcer son identité et créer une cohésion visuelle.



Figure 14 : illustration de l'approche topographique.

### 4.3 TRAVAILLER LA TOPOGRAPHIE

Le projet adopte une approche topographique qui repose sur l'utilisation de talus et de murets, suivant les particularités de chaque secteur. Les murets, éléments distinctifs du paysage de Muraz, jouent ici un rôle majeur dans la gestion des différences de niveau. Inspirés des murs en pierres grises existants, principalement situés dans le centre, ces murets apportent une continuité visuelle qui s'inscrit dans la requalification du secteur.

Un inventaire des murets a permis de définir une approche cohérente, en privilégiant des pierres de taille grises pour assurer une intégration harmonieuse. Ces nouveaux murets, relativement peu nombreux, renforcent la cohésion du village, prolongeant une identité locale et soulignant le rôle de chaque espace.

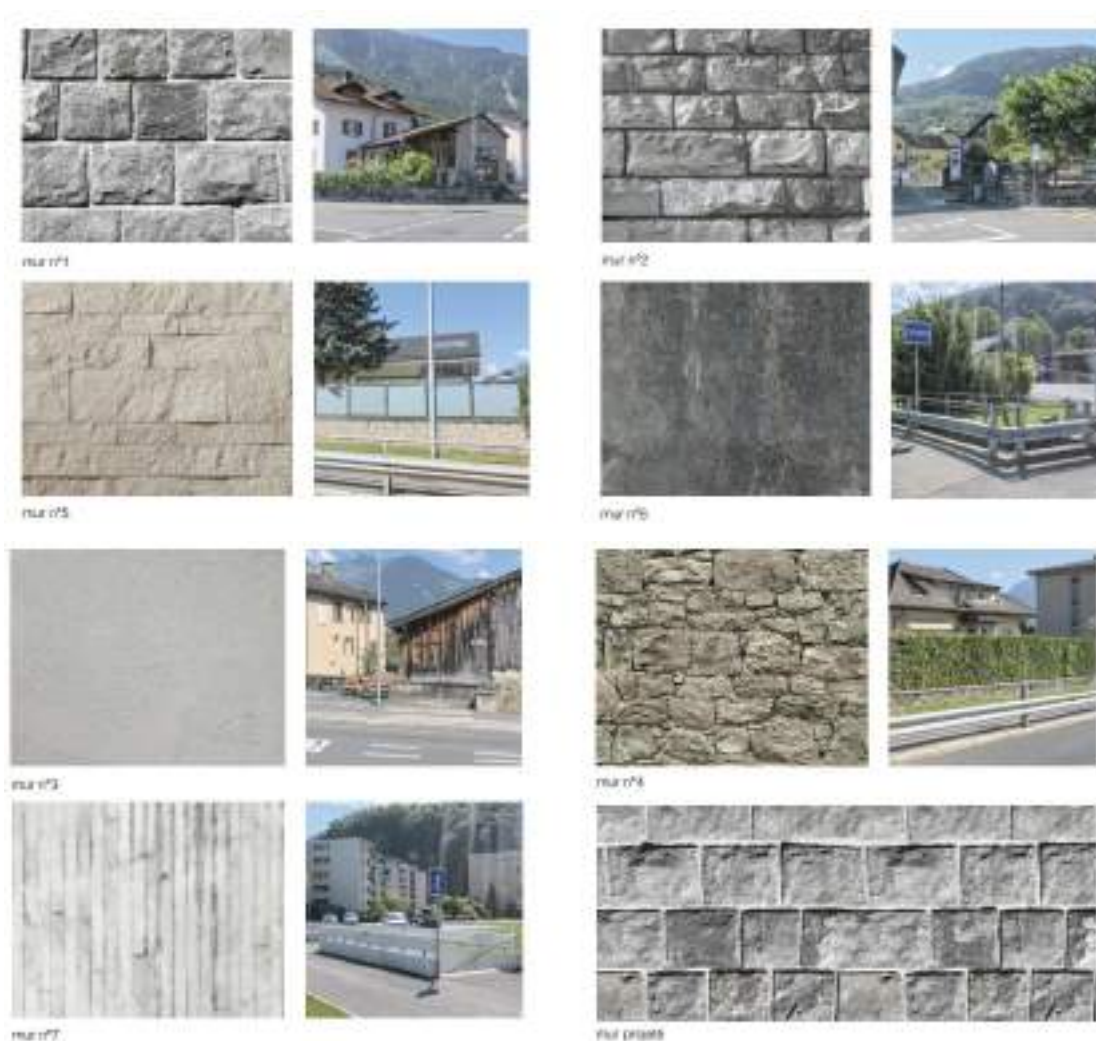


Figure 15 : types de murets existants.



#### 4.4 DÉCLINER LE MINÉRAL

Le choix de matériaux s'appuie sur une déclinaison minérale qui prolonge l'identité de Muraz, tout en attribuant à chaque utilisateur un espace identifiable. Ce mélange de revêtements maintient une cohérence visuelle tout en permettant à chaque matériau de caractériser une fonction spécifique. Ainsi, l'espace routier conserve un enrobé standard, la piste cyclable se distingue par un enrobé fin, et les zones piétonnes sont marquées par un enrobé clouté avec l'insertion de galets blancs. Les lieux de pause sont dotés de pavés gris, tandis que le mobilier urbain en béton préfabriqué rappelle la forme et la texture des galets.

Ce jeu de déclinaisons apporte de petites variations subtiles qui rendent le projet lisible et compréhensible pour tous, en mettant en évidence la fonction et l'identité de chaque espace. Ces nuances renforcent la cohérence du projet, évitant une surcharge matérielle tout en permettant aux usagers de percevoir et de s'approprier intuitivement les différentes zones du parcours. La sobriété de cette approche met en valeur les espaces verts qui, par contraste, introduisent vie et couleur dans le tracé urbain.



Figure 16 : types de matériaux.

#### 4.5 AUGMENTER LA BIODIVERSITÉ

Le projet met l'accent sur la biodiversité en intégrant des espaces verts, enrichissant ainsi la qualité environnementale et paysagère du secteur. La réduction des gabarits routiers permet l'aménagement de zones végétales qui renforcent l'attrait du parcours. Pour ralentir la circulation, ces espaces verts alternent de chaque côté de la route, créant une sinuosité qui capte l'attention des automobilistes.

L'alignement des arbres le long de la voie crée un effet de perspective qui en accentue la retenue. Leur position est optimisée pour offrir de l'ombre sans obstruer la visibilité. Les espèces végétales choisies, peu gourmandes en eau et nécessitant peu d'entretien, assurent une gestion écologique de l'espace : prairies et graminées de faible hauteur en bord de route pour garantir la visibilité, et plantes grasses dans les îlots routiers pour une diversité végétale sans entretien contraignant.



Figure 17 : illustration de la biodiversité.

#### 4.6 SYNTHÈSE

Le projet de requalification de la route cantonale 302 à Muraz traduit une vision d'urbanisme paysager ancrée dans la sécurité, la convivialité et le respect de l'identité locale. En structurant les flux pour offrir à chaque usager un espace dédié, le tracé propose une expérience de mobilité fluide et harmonieuse. La piste cyclable, fil conducteur du parcours, s'allie à des lieux de pause et de rencontre pour favoriser les interactions sociales et renforcer le tissu villageois.

Grâce à une matérialité minérale et une végétation durable, le projet assure une gestion rationnelle et une faible empreinte d'entretien pour la commune. L'alternance d'espaces verts et les alignements d'arbres encouragent le ralentissement tout en valorisant la qualité environnementale et en offrant des zones ombragées, redonnant ainsi à Muraz un espace de vie fonctionnel et ancré dans son paysage naturel.

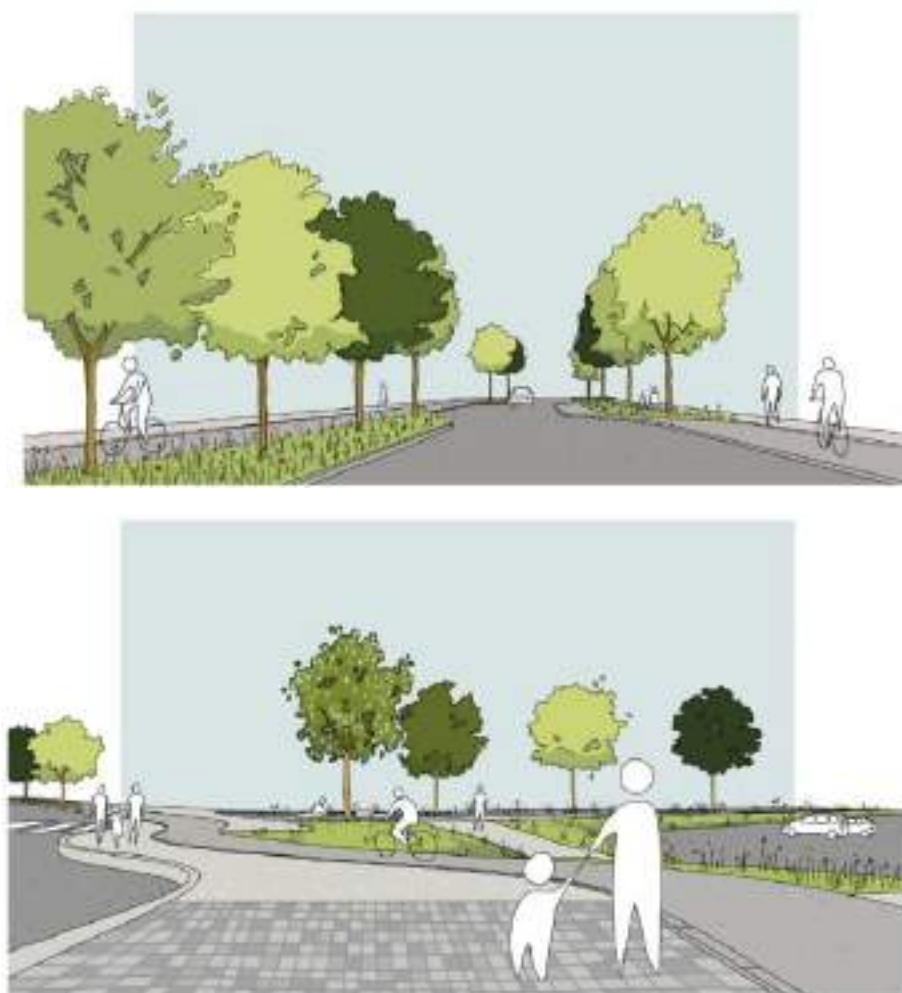


Figure 18 : illustrations d'ambiance.

## **5 TRAVAUX D'INFRASTRUCTURE – RESEAUX SOUTERRAINS**

### **5.1 INTRODUCTION**

Le réseau souterrain de la RC 302 demande une coordination vis-à-vis du présent projet et des objectifs définis par le MO. Ainsi, à la demande du MO, les réseaux souterrains existants à proximité de la route ont été étudiés et intégrés au projet de base.

Les réseaux souterrains existants, ainsi que leurs gestionnaires sont les suivants :

- raccordement des eaux de surfaces
- réseaux d'eau potable et d'irrigation – Commune de Collombey-Muraz
- réseau électrique et éclairage public – Romande Energie
- télé-réseau et fibre optique - GENEDIS
- réseau multimédia - SWISSCOM
- réseau de gaz - HOLDIGAZ
- réseau de chauffage à distance – SATOM SA

### **5.2 RACCORDEMENT DES EAUX DE SURFACES**

Le concept d'évacuation des eaux de surface fait l'objet d'un rapport réalisé également par le bureau HOLINGER SA, daté du 29.11.2024. Il fait partie des pièces du dossier de mise à l'enquête.

### **5.3 RÉSEAUX D'EAU POTABLE ET D'IRRIGATION**

La distribution d'eau potable est assurée par la commune de Collombey-Muraz.

Aucun travail n'est actuellement prévu pour cette infrastructure.

### **5.4 RÉSEAU ÉLECTRIQUE, TÉLÉRÉSEAU ET FIBRE OPTIQUE**

La distribution de l'électricité et du télé-réseau et de la fibre optique est assurée par la société GENEDIS.

Selon le courriel de M. Gérald Pralong du 02.05.2024, divers travaux sont envisagés. Un remplacement du tube existant sur la quasi-totalité du tracé est prévu, avec la pose d'un tube PE 120/132.

Ces derniers viennent se raccorder aux chambres et armoires GENEDIS existantes.

### **5.5 RÉSEAU MULTIMÉDIA**

Le réseau multimédia est assuré par la société SWISSCOM.

Aucun travail n'est actuellement prévu pour cette infrastructure.

### **5.6 ECLAIRAGE PUBLIC**

L'éclairage public est géré par la société Romande Energie.

Un certain nombre de candélabres devront être déplacés. De nouveaux systèmes d'éclairage devront être installés, notamment aux passages pour piétons et aux giratoires. Cela implique des travaux sur le réseau souterrain.

#### **5.7 RÉSEAU DE GAZ**

La distribution du gaz est assurée par la société HOLDIGAZ.

Aucun travail n'est actuellement prévu pour cette infrastructure. Une conduite haute pression étant présente à proximité des travaux, il sera nécessaire de porter une attention particulière lors de la phase de réalisation.

#### **5.8 RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE**

Le réseau de chauffage à distance est géré par la société SATOM SA.

Un projet est prévu pour cette infrastructure. Les détails ne sont, pour l'heure, pas encore connus.

## 6 COÛTS

### 6.1 RÉCAPITULATIF DES COÛTS

Le tableau ci-dessous (cf. tableau 7) présente une estimation des coûts d'investissement répartis entre les différents chapitres CAN selon un degré de précision  $\pm 10\%$ .

RÉCAPITULATIF		SDM	Collombey-Muraz
A. Travaux et équipements		4'011'597.14 CHF	556'212.33 CHF
B. Honoraires		430'463.10 CHF	0.00 CHF
C. Frais annexes		40'115.97 CHF	5'562.12 CHF
D. Participation SDM selon directive (surfaces 2 et 4)	1399 m <sup>2</sup> 140 CHF/m <sup>2</sup>	195'860.00 CHF	-195'860.00 CHF
<b>MONTANT TOTAL DU DEVIS DES TRAVAUX TTC</b>		<b>4'678'036.21 CHF</b>	<b>365'914.45 CHF</b>
<b>MONTANT TOTAL GENERAL</b>		<b>5'043'950.66 CHF</b>	

Tableau 2 : récapitulatif des coûts

Le devis plus détaillé se trouve en annexe du présent rapport.

## 7 CONCLUSION ET SUITE DES OPÉRATIONS

Le présent rapport fournit les éléments nécessaires pour valider les points suivants :

- validation de l'implantation du tracé définitif de la route, ainsi que des carrefours ;
- validation des intentions des gestionnaires des réseaux souterrains ;
- détermination des coûts d'investissement à  $\pm 10\%$ .

Pour les prochaines phases, il est prévu d'appliquer l'échéancier suivant (selon SIA 130) :

- |  |                      |
|--|----------------------|
| – SIA 33 Procédure de demande d'autorisation | <b>décembre 2024</b> |
| – SIA 41 Appels d'offres                     | <b>août 2025</b>     |
| – SIA 51 Projet d'exécution                  | <b>octobre 2025</b>  |
| – SIA 52 Exécution de l'ouvrage              | <b>novembre 2025</b> |
| – SIA 53 Mise en service, achèvement         | <b>2027</b>          |

Sion, le 29 novembre 2024

Yoann ANTILLE

**HOLINGER SA**  
**MOR & ATERLIER MORET ARCHITECTES**

**João BASTOS**  
Directeur de la succursale de Sion

**Yoann ANTILLE**  
Ingénieur civil dipl. EPFL

**Muriel COQUOZ**  
Architecte HES

## **8 ANNEXES**

### **8.1 DEVIS DÉTAILLÉ DES TRAVAUX**

**Devis estimatif des travaux à +/- 10%**

<b>RECAPITULATIF DES MONTANTS</b>					
<b>Libellé</b>				<b>Montant SDM</b>	<b>Montant Commune de Collobbey-Muraz</b>
<b>A. Travaux et équipements</b>					
1 Génie civil					
Travaux en régie (~5% GC)				143'150.07 CHF	8'851.15 CHF
Essais				8'100.00 CHF	900.00 CHF
Installations de chantier				263'717.41 CHF	16'446.18 CHF
Démolitions et démontages				360'265.00 CHF	44'083.05 CHF
Constructions de réseaux enterrés				105'638.00 CHF	1'919.00 CHF
Fouilles et terrassements				136'829.30 CHF	21'270.00 CHF
Couches de fondation pour surfaces de circulation				119'000.00 CHF	3'210.00 CHF
Bordures, pavages, dallages et escaliers				561'558.80 CHF	16'600.00 CHF
Chaussées et revêtements				705'129.00 CHF	67'069.71 CHF
Canalisation et évacuation des eaux				404'465.95 CHF	5'525.00 CHF
Construction en béton coulé sur place				198'298.00 CHF	0.00 CHF
Bassin de pré-traitement en béton armé				150'000.00 CHF	0.00 CHF
Bassin de traitement à ciel ouvert				80'000.00 CHF	0.00 CHF
				<b>3'236'151.53 CHF</b>	<b>185'874.08 CHF</b>
2 Signalisation et marquage					
Signalisation : signaux routiers				45'000.00 CHF	0.00 CHF
Marquages				37'890.00 CHF	3'885.00 CHF
				<b>82'890.00 CHF</b>	<b>3'885.00 CHF</b>
3 Aménagements					
Abris bus carrefour des Plavaux				0.00 CHF	70'000.00 CHF
Mobilier et équipements				0.00 CHF	50'000.00 CHF
Plantations (fosses de plantation, serrurerie, irrigation, Arbres d'avenue, arbustes, vivaces)				0.00 CHF	158'000.00 CHF
Eclairage publique (21 nouveaux mats)				54'600.00 CHF	0.00 CHF
				<b>54'600.00 CHF</b>	<b>278'000.00 CHF</b>
4 Divers et imprévus (~10%)	10%	3'373'641.53 CHF	467'759.08 CHF	<b>337'364.15 CHF</b>	<b>46'775.91 CHF</b>
Montant HT				<b>3'711'005.68 CHF</b>	<b>514'534.99 CHF</b>
TVA	8.10%	3'711'005.68 CHF	514'534.99 CHF	<b>300'591.46 CHF</b>	<b>41'677.33 CHF</b>
<b>Montant TTC - A. Travaux et équipements</b>				<b>4'011'597.14 CHF</b>	<b>556'212.33 CHF</b>
<b>B. Honoraires</b>					
1 Ingénieur civil et architectes (prestations SIA phases 41 à 53)			350'463.10 CHF	<b>350'463.10 CHF</b>	<b>0.00 CHF</b>
2 Spécialiste (géomètre, géotechnicien, environnement, mobilité, etc...)			80'000.00 CHF	<b>80'000.00 CHF</b>	<b>0.00 CHF</b>
<b>Montant TTC - B. Honoraires</b>				<b>430'463.10 CHF</b>	<b>0.00 CHF</b>
<b>C. Frais annexes</b>					
1 Frais d'autorisation de construire / autre...	1%	4'011'597.14 CHF	556'212.33 CHF	<b>40'115.97 CHF</b>	<b>5'562.12 CHF</b>
2 Expropriations				<b>0.00 CHF</b>	<b>0.00 CHF</b>
<b>Montant TTC - C. Frais annexes</b>				<b>40'115.97 CHF</b>	<b>5'562.12 CHF</b>



**Devis estimatif des travaux à +/- 10%**

RECAPITULATIF					
A. Travaux et équipements				4'011'597.14 CHF	556'212.33 CHF
B. Honoraires				430'463.10 CHF	0.00 CHF
C. Frais annexes				40'115.97 CHF	5'562.12 CHF
D. Participation SDM selon directive (surfaces 2 et 4)	1399 m <sup>2</sup>	140 CHF/m <sup>2</sup>	-140 CHF/m <sup>2</sup>	195'860.00 CHF	-195'860.00 CHF
<b>MONTANT TOTAL DU DEVIS DES TRAVAUX TTC</b>				<b>4'678'036.21 CHF</b>	<b>365'914.45 CHF</b>
<b>MONTANT TOTAL GENERAL</b>				<b>5'043'950.66 CHF</b>	

**Coût des travaux au m<sup>2</sup>**

- Travaux et équipements seuls (surface totale 17'000 m<sup>2</sup>) 269 CHF/m<sup>2</sup>
- Honoraires et frais compris (surface totale 17'000 m<sup>2</sup>) 297 CHF/m<sup>2</sup>

**Non compris dans le devis**

- Adaptation des réseaux souterrains et aériens tiers (OIKEN, Swisscom, eau potable, gaz, CAD, etc...)
- Travaux spéciaux liées à la géotechnique et à l'hydrogéologie
- Dépollution éventuelle des sols et des enrobés (HAP)

Etabli par : **HOLINGER SA**  
Yoann Antille  
Ingénieur civil dipl. EPFL

Contrôlé par : João Bastos  
Ingénieur civil HES

Sion, le 29.11.2024

**8.2 COMPLÉMENT INFRALAB : MODIFICATION D'UNE SOLUTION PRÉCONISÉE DANS L'ÉTUDE**

## Modification d'une solution préconisée dans l'étude technique

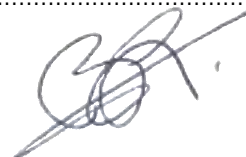
Arrondissement n° : 3 ..... Secteur n° : 33 ..... Commune(s) : Collombey - Muraz .....  
 RC n° : 302 ..... PR début : 180 ..... + 200 ..... m ..... PR fin : 190 ..... + 860 ..... m .....  
 Chantier / Projet : Muraz - Collombey ..... Responsable des travaux : Marine Strahm .....  
 Etude technique n° : VSRC3EXPA 05-01-08587-19 .....  
 Contrôle réalisé :  Avant travaux  Après travaux

Modification	Solution de l'étude technique	Autre solution
Couche de roulement	35 mm SDA 8-12 PmB-E 45/80-65	35 mm SDA 4-16 PmB-E 45/80-65
	50 mm AC B 16 S PmB-E 45/80-65	50 mm AC B 16 S PmB-E 45/80-65
	Revêtement bitumineux existant	Revêtement bitumineux existant
	.....	.....
	.....	.....

Motif de la modification	<input checked="" type="checkbox"/> Décidée avant travaux	<input type="checkbox"/> Décidée lors des travaux
<input type="checkbox"/> Budget	.....	.....
<input type="checkbox"/> Planning (temps)	.....	.....
<input type="checkbox"/> Altimétrie	.....	.....
<input checked="" type="checkbox"/> Absorption acoustique	Amélioration caract. phoniques	.....

**Remarques et justifications**  
 La couche de roulement initiale prévue dans l'étude technique était du SDA 8-12 PmB-E 45/80-65 (secteurs hors carrefours). Cependant, en raison de l'étude de bruit homologuée en 2015, au niveau de l'émission sonore routière, il s'avère qu'il est nécessaire de mettre en oeuvre une couche de roulement ayant de meilleures caractéristiques acoustiques en l'occurrence un enrobé de type SDA 4-16 PmB-E 45/80-65. La mise en oeuvre se fera avec la même épaisseur de mise en oeuvre soit 35 mm.

Lieu et date : Servion, le 04.11.2024 .....  
 Mandataire ayant réalisé l'étude technique : Infralab SA - P. Bauer .....  
*Copie au responsable des travaux*



**8.3 RAPPORT INFRALAB : ÉTUDE TECHNIQUE DE LA STRUCTURE ROUTIÈRE ET  
SOLUTION DE RÉFECTION**

**Rapport n° : VSRC3EXPA 05-01-08587-19    Sept 2021**  
**Version n° : 1.0**

**Mandat : Route 302 Les Evouettes – Saint Maurice**  
**Tronçon Muraz - Collombey**  
**PR180+200m à PR190+860m**  
**Étude technique de la structure routière et**  
**solution de réfection.**

**Mandant : Canton du Valais**  
**Département de la mobilité, du territoire et**  
**de l'environnement**  
**Service de la Mobilité**  
**Arrondissement 3 – Bas Valais**  
**Rue du Léman 29 – CP 912**  
**CH-1920 Martigny**

**Ce rapport comporte 29 pages et 20 pages d'annexes, soit au total 49 pages.**

**Le présent rapport ne peut être reproduit, même partiellement, sans autorisation écrite d'Infralab SA.**

**Nous attirons votre attention sur le fait que les résultats des essais ne sont valables que pour les échantillons analysés.**

**Les résultats, commentaires et conclusions du présent document se rapportent uniquement aux mesures effectuées sur le chantier.**

# TABLE DES MATIÈRES

<b>I.</b>	<b>FICHE SIGNALÉTIQUE .....</b>	<b>3</b>
<b>II.</b>	<b>INTRODUCTION ET BUT DU MANDAT .....</b>	<b>4</b>
<b>III.</b>	<b>PLAN DE SITUATION ET INVESTIGATIONS .....</b>	<b>4</b>
<b>IV.</b>	<b>DESCRIPTION DES SUPERSTRUCTURES &amp; ÉPAISSEURS .....</b>	<b>6</b>
	<b>A. Carottages .....</b>	<b>6</b>
<b>IV.</b>	<b>TENEUR EN HAP DANS LES MATÉRIAUX BITUMINEUX .....</b>	<b>16</b>
<b>V.</b>	<b>MESURES DE PORTANCE AU HWD.....</b>	<b>17</b>
	<b>A. Descriptif des mesures.....</b>	<b>17</b>
	<b>B. Calcul des modules élastiques .....</b>	<b>17</b>
	<b>1) Méthodologie .....</b>	<b>17</b>
	<b>2) Classification des modules élastiques .....</b>	<b>17</b>
	<b>3) Classification des coefficients de variation.....</b>	<b>18</b>
	<b>C. Calcul des vies résiduelles et épaisseurs de renforcement.....</b>	<b>18</b>
	<b>D. Information sur la section d'étude .....</b>	<b>19</b>
	<b>1) Mesures de portance au HWD.....</b>	<b>19</b>
	<b>2) Coupe type de la structure .....</b>	<b>19</b>
	<b>3) Trafic .....</b>	<b>19</b>
	<b>E. Résultats.....</b>	<b>21</b>
	<b>1) Modules élastiques .....</b>	<b>21</b>
	<b>2) Durée de service résiduelle .....</b>	<b>23</b>
	<b>3) Commentaires sur les résultats .....</b>	<b>24</b>
	<b>4) Cartographie des épaisseurs de renforcement.....</b>	<b>24</b>
<b>VI.</b>	<b>ÉTAT DE LA CHAUSSÉE - DIAGNOSTIC.....</b>	<b>25</b>
<b>VII.</b>	<b>DIMENSIONNEMENT STRUCTUREL .....</b>	<b>27</b>
	<b>A. Hypothèses de calcul.....</b>	<b>27</b>
	<b>B. Solutions de réfection préconisées .....</b>	<b>27</b>
	<b>1) Section courante hors renforcement .....</b>	<b>27</b>
	<b>2) Carrefour giratoire et bretelles.....</b>	<b>28</b>
	<b>3) Section courante avec renforcement .....</b>	<b>28</b>
<b>VIII.</b>	<b>ANNEXES.....</b>	<b>29</b>

## I. FICHE SIGNALÉTIQUE

Localisation				
Arrondissement N°	III	Secteur N°	33	
Axe N°	302	PR début-PR fin	180+200m - 190+860m	
Longueur totale	1 660 m			
Commune	Collombey-Muraz	Tronçon	Les Evouettes - St-Maurice	
Altitude moyenne	400 m	Classe de desservance	A	
Réseau redimensionné	Oui	Traverse de localité	Oui	
Problème de bruit (OPB)	Oui	Surface concernée	Env. 13 000 m <sup>2</sup>	
Travaux envisagés				
Travaux selon voyer	Renouvellement revêtements bitumineux	Travaux selon PMS		
Estimation des coûts		Autre(s)		
Trafic		Données d'état	2015	2019
Durée de service	20 ans	Indice I1	1.7	1.8
TJM annuel 2019	180+200m - 190+140m : 10200 véhicules/jour 190+140m - 190+860m : 12900 véhicules/jour	Sous-Indice IA2	2.3	1.9
Pourcentage de PL	180+200m - 190+140m : 5% 190+140m - 190+860m : 3%	Sous-Indice IA4	0.1	0.6
Taux de croissance	1.5%	Indice I2	2.3	2.0
Transport en commun	Lignes TPC 102, 105, 106 et CP 120	Indice I3	1.4	1.7
Remarque(s)				
Étude				
Objectifs spécifiques		Délais	Fin septembre	

## II. INTRODUCTION ET BUT DU MANDAT

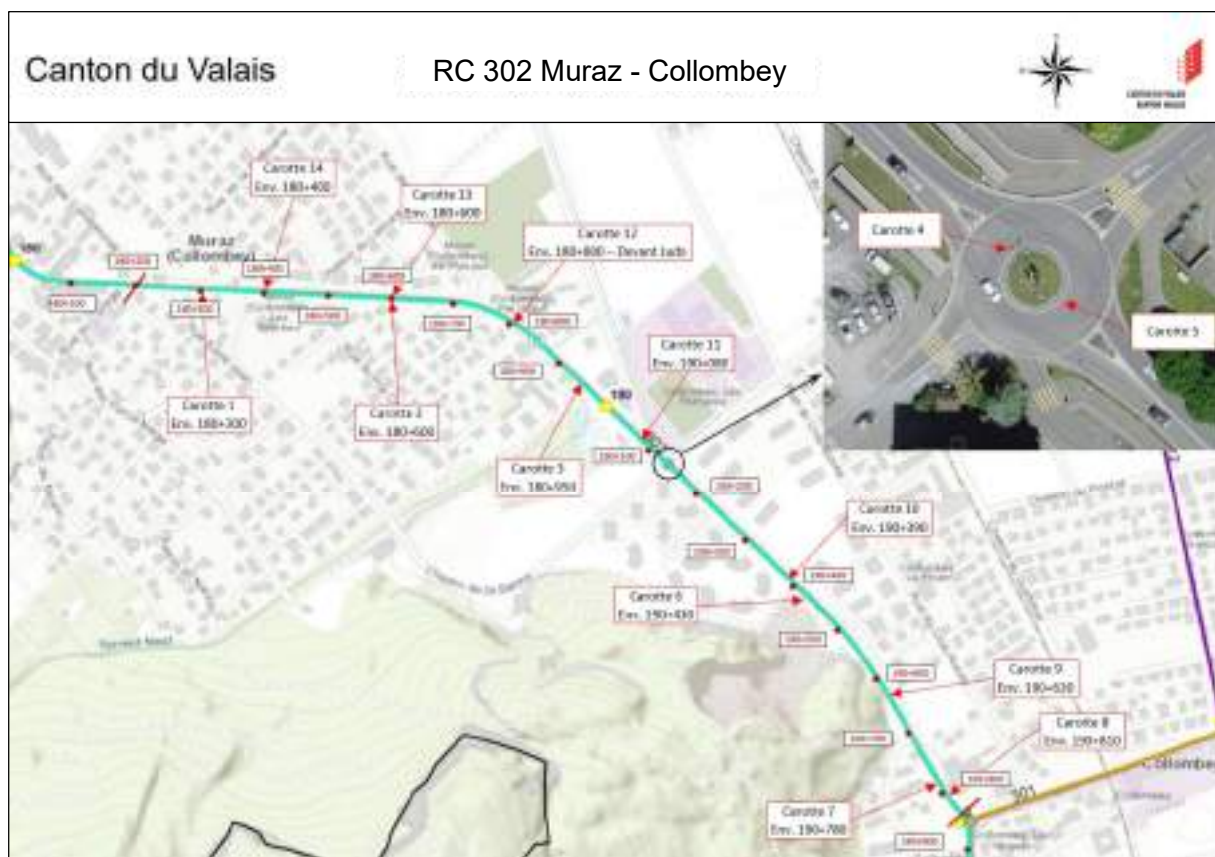
Le Service de la mobilité de l'état du Valais, arrondissement 3, représenté par Monsieur Jean-Luc Liand, Directeur des travaux, a sollicité l'appui du groupe technique pour la réalisation d'une étude technique et la détermination de solutions de réfection.

La section concernée se situe à Collombey-Muraz sur la route cantonale 302 (secteur 33), à une altitude moyenne de 400 m et sur une longueur d'environ 1 660 m, soit du PR180+200m au PR190+860m sur le tronçon Les Evouettes – St-Maurice.

Le projet consiste en une réfection de la chaussée existante avec assainissement phonique.

## III. PLAN DE SITUATION ET INVESTIGATIONS

Le plan de situation et l'implantation des prélèvements par carottage figurent ci-après :



Plan N°1 – RC 302 Muraz-Collombey – Implantation des carottages

### Description sommaire des dégradations (photographies en annexe A)

La chaussée est très peu dégradée et présente sur le tronçon à l'étude :

- De la fissuration longitudinale en axe de chaussée en fin de tronçon (proximité giratoire) ;
- Localement de la fissuration longitudinale en rive ;
- De la fissuration transversale (giratoire en milieu de tronçon) ;
- De la fissuration diffuse (fissuration thermique) ;
- Quelques nids de poule en rive (carrefour Raiffeisen) ;
- Quelques réparations principalement en rive de chaussée ;
- De l'orniérage plus ou moins marqué.

Voir photographies 15 à 30 en annexe A.



In situ, les prestations suivantes ont été réalisées :

- Le 3 août 2021 :
  - Mesure de la portance de la chaussée au moyen du HWD ;
    - Une mesure par 25 m et par sens, y compris carrefour giratoire ;
    - Soit 138 mesures.
- Le 18 août 2021 :
  - Réalisation de 14 carottages

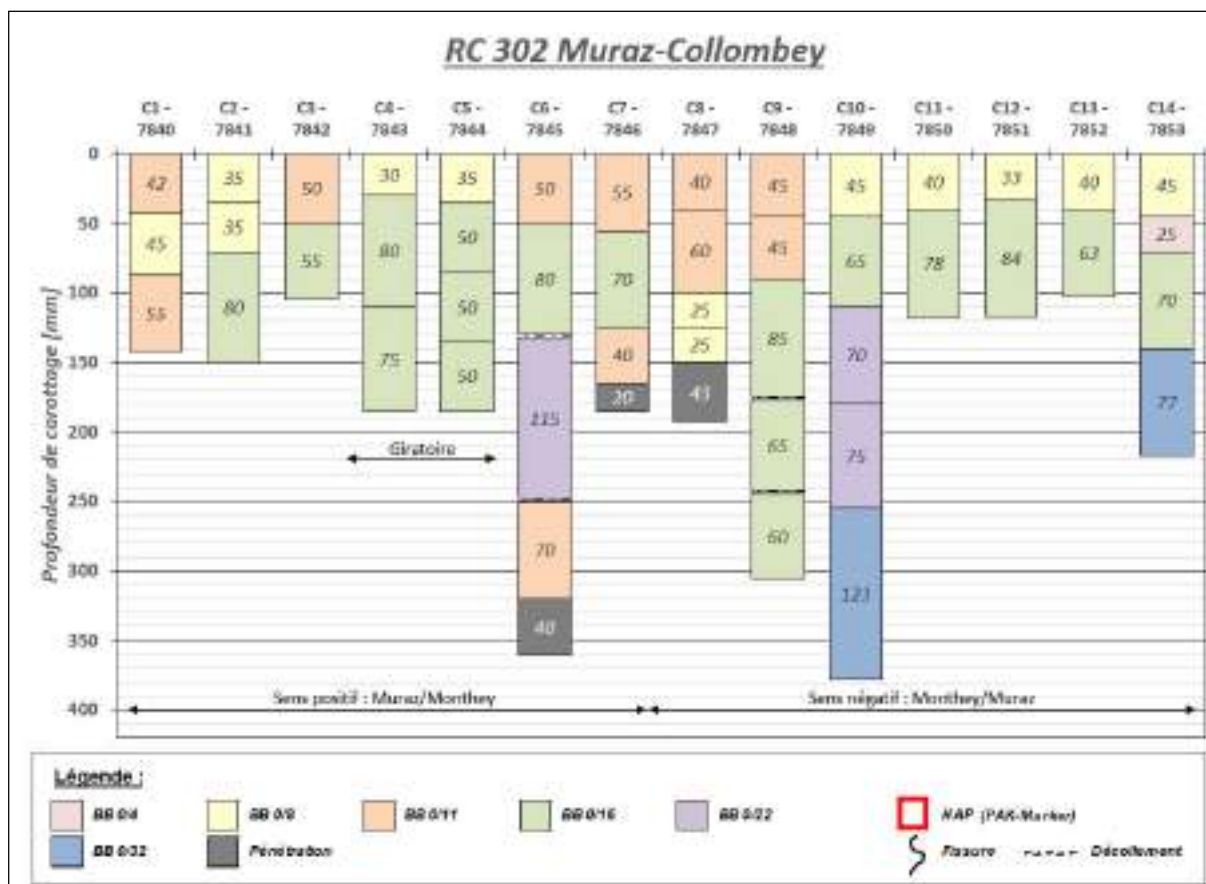
En laboratoire, les prestations suivantes ont été réalisées :

- Sur les matériaux bitumineux :
  - Relevés de la nature et des épaisseurs des différentes couches ;
  - Détection de la présence de HAP à l'aide du révélateur PAK-Marker et photographie ;
  - Quantification des HAP dans le liant bitumineux.

#### IV. DESCRIPTION DES SUPERSTRUCTURES & ÉPAISSEURS

##### A. Carottages

Les descriptions des revêtements issus des carottages, ainsi que les profondeurs de fissuration, les décollements de couches et les réactions au PAK-Marker, figurent dans le graphique ci-après. Les photographies des emplacements de carottage se situent en annexe B.



Graphique N°1 – RC 302 Muraz-Collombey – Description des carottes

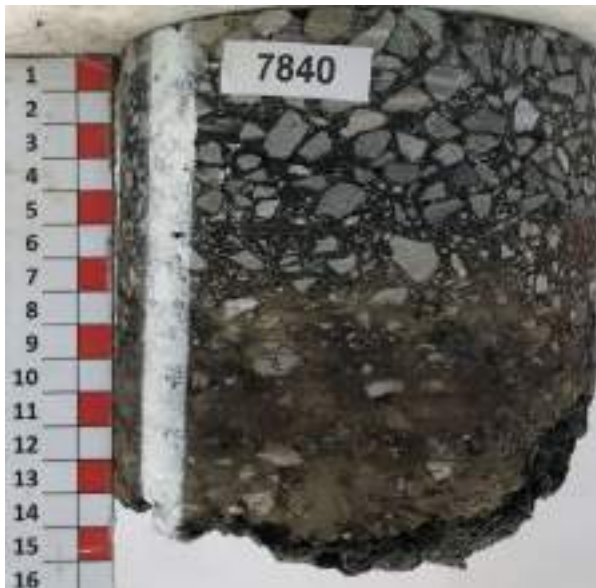


Photo N°1 – Carotte C1 (7840)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Monthey, en zone saine, aux environs du PR180+300m.

La carotte C1 est constituée de trois couches d'enrobé bitumineux pour une épaisseur totale supérieure à 15 cm :

- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 42 mm ;
- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 45 mm ;
- Un enrobé 0/11 d'épaisseur > 55 mm.

La base de la dernière couche n'a pu être extraite, l'épaisseur est donc sous-estimée.

Toutes les interfaces sont collées.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



Photo N°2 – Carotte C2 (7841)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Monthey, en zone saine, aux environs du PR180+600m.

La carotte C2 est constituée de trois couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 15 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 35 mm ;
- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 35 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 80 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

Le fond de carottage est une grave concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

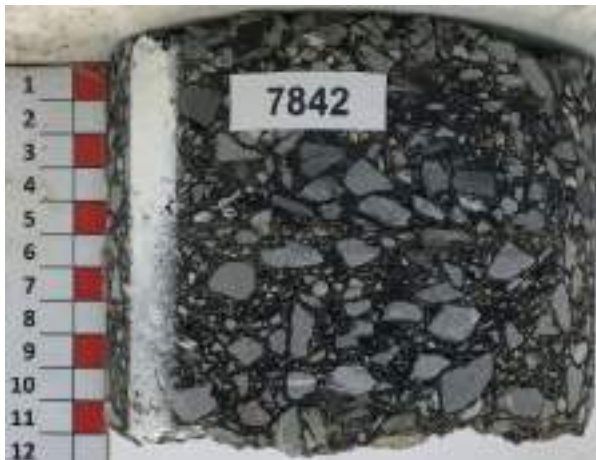


Photo N°3 – Carotte C3 (7842)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Monthey, en zone saine, aux environs du PR180+950m.

La carotte C3 est constituée de deux couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 11 cm :

- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 50 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 55 mm.

L'interface est collée.

Le fond de carottage est une grave concassée avec présence d'un élément roulé.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

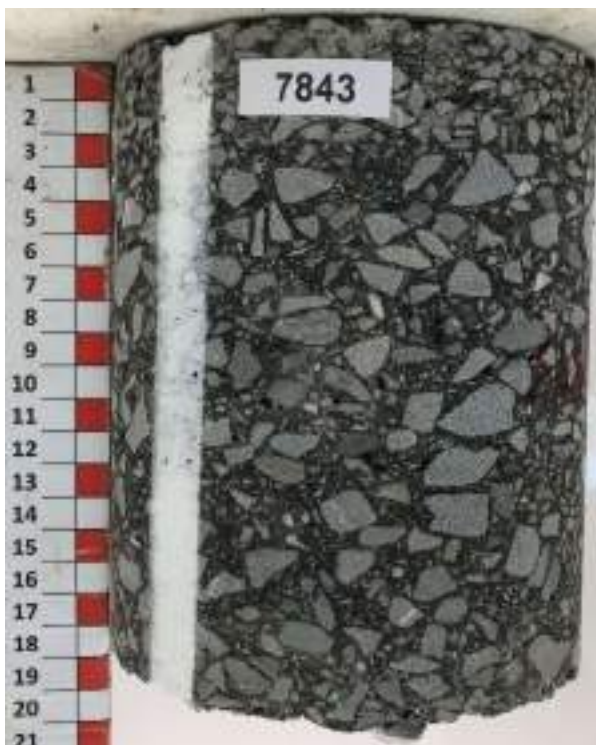


Photo N°4 – Carotte C4 (7843)

Le carottage a été effectué en axe de voie sur l'anneau intérieur du giratoire au niveau de la branche en provenance ou vers Muraz.

La carotte C4 est constituée de trois couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 19 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 30 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 80 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 75 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

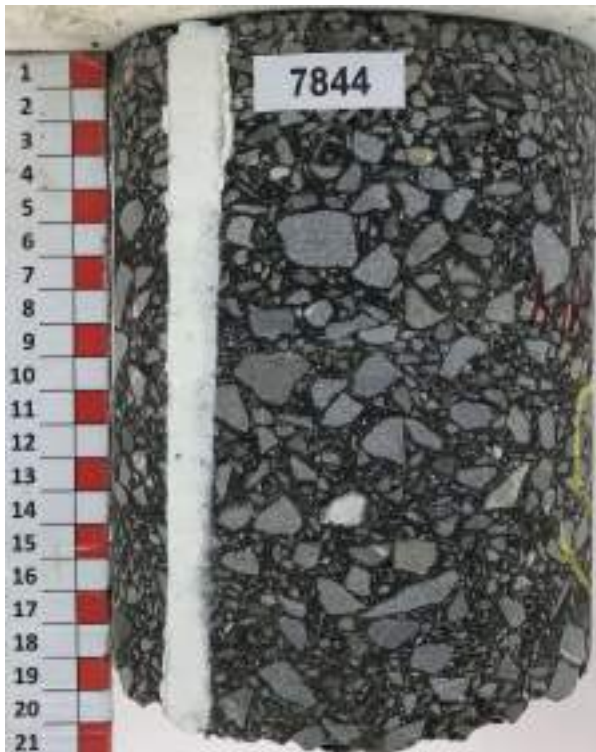


Photo N°5 – Carotte C5 (7844)

Le carottage a été effectué en axe de voie sur l'anneau intérieur du giratoire au niveau de la branche en provenance ou vers Monthey.

La carotte C5 est constituée de quatre couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 19 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 35 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 50 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 50 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 50 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

Le fond de carottage est une grave concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



Photo N°6 – Carotte C6 (7845)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Monthey, en zone saine, aux environs du PR190+430m.

La carotte C6 est constituée de quatre couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 32 cm et reposant sur une imprégnation :

- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 50 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 80 mm ;
- Un enrobé 0/22 d'épaisseur 115 mm ;
- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 70 mm.

Les interfaces entre la deuxième et la troisième couche (interfaces brillantes - carottage ?) et entre la troisième et la dernière couches sont décollées. La dernière couche est érodée au niveau de l'interface supérieure.

L'imprégnation porte sur une grave semi-concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



Photo N°7 – Carotte C7 (7846)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Monthey, en zone saine, aux environs du PR190+780m.

La carotte C7 est constituée de trois couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 17 cm et reposant sur une imprégnation :

- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 55 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 70 mm ;
- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 40 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

L'imprégnation porte sur une grave concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



Photo N°8 – Carotte C8 (7847)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR190+810m.

La carotte C8 est constituée de quatre couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 15 cm et reposant sur une imprégnation :

- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 40 mm ;
- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 60 mm ;
- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 25 mm ;
- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 25 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

L'imprégnation porte sur une grave concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

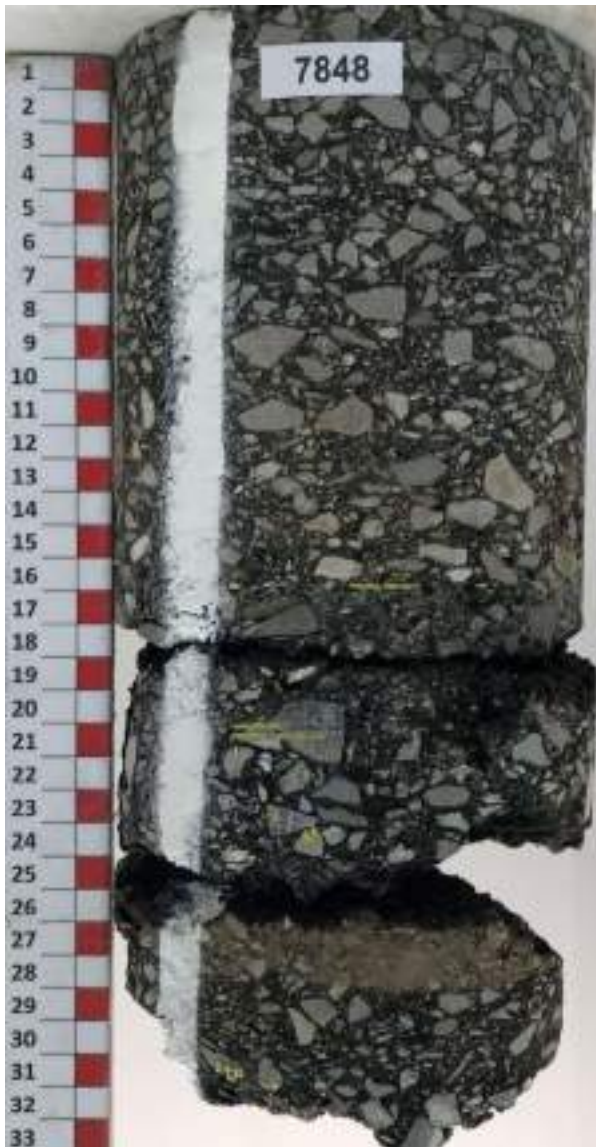


Photo N°9 – Carotte C9 (7848)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR190+630m.

La carotte C9 est constituée de cinq couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale supérieure à 31 cm :

- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 45 mm ;
- Un enrobé 0/11 d'épaisseur 45 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 85 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 65 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur > 60 mm.

La base de la dernière couche n'a pu être extraite, l'épaisseur est donc sous-estimée.

Les interfaces entre la troisième et la quatrième couches et entre la quatrième et la dernière sont décollées.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



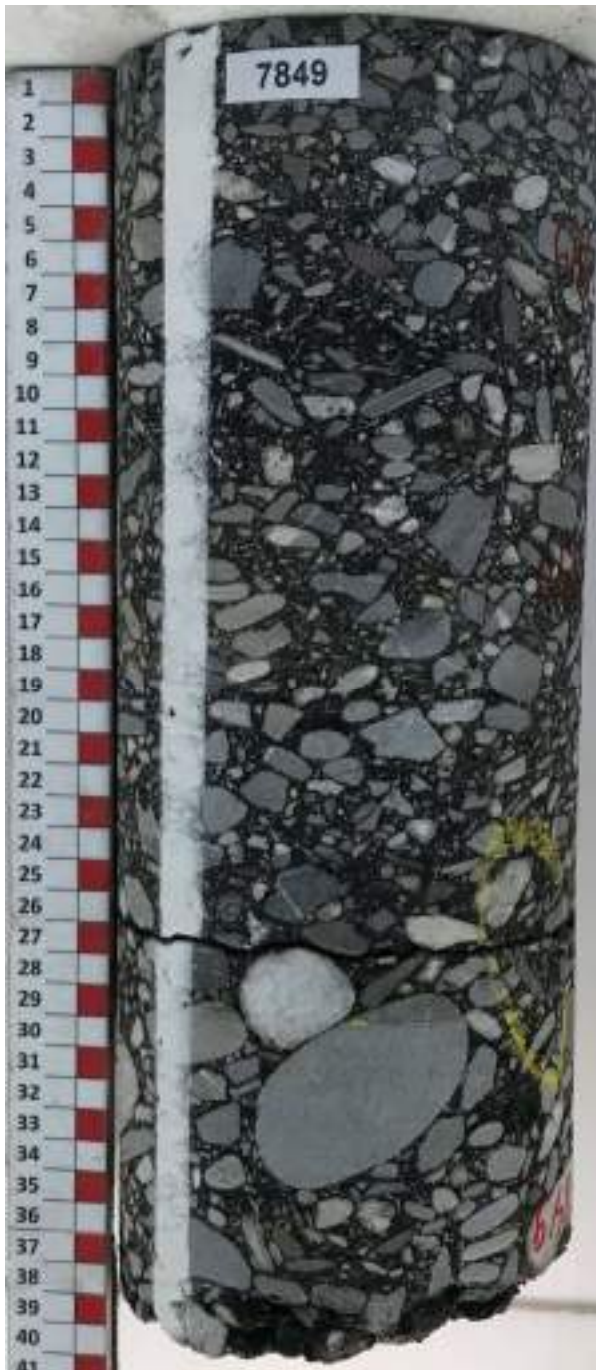


Photo N°10 – Carotte C10 (7849)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR190+390m.

La carotte C10 est constituée de cinq couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 38 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 45 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 65 mm ;
- Un enrobé 0/22 d'épaisseur 70 mm ;
- Un enrobé 0/22 d'épaisseur 75 mm ;
- Un enrobé 0/32 d'épaisseur 123 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

A noter la présence de matériaux roulés de taille importante dans la couche la plus profonde.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

*Nota bene : les interfaces étant brillantes, le décollement entre la quatrième et la dernière couche est probablement lié à l'opération de carottage (profondeur et poids). Il n'a pas été pris en compte dans la description faite dans le graphique N°1.*

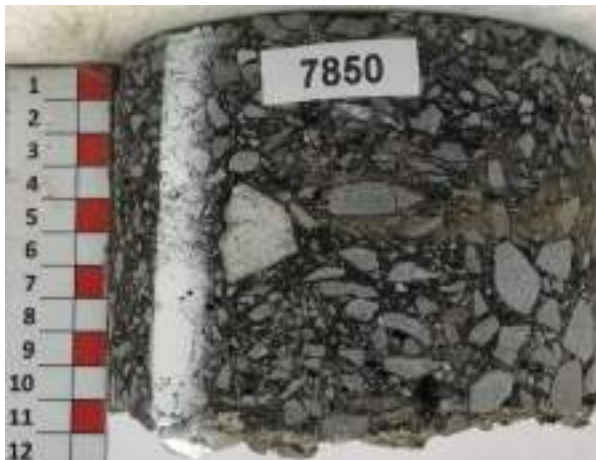


Photo N°11 – Carotte C11 (7850)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR190+080m.

La carotte C11 est constituée de deux couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 12 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 40 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 78 mm.

L'interface est collée.

Le fond de carottage est une grave naturelle.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



Photo N°12 – Carotte C12 (7851)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR180+800m.

La carotte C12 est constituée de deux couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 12 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 33 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 84 mm.

L'interface est collée.

Le fond de carottage est une grave naturelle.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

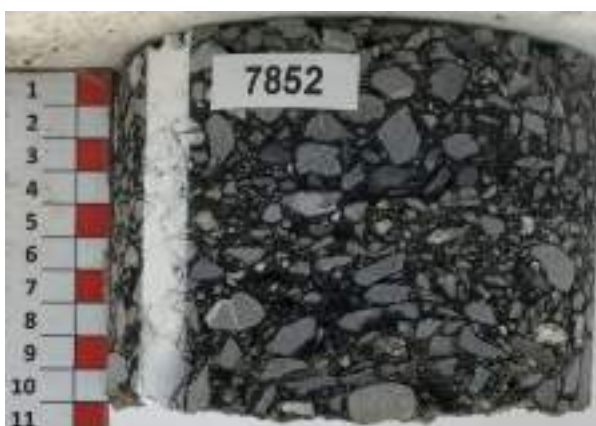


Photo N°13 – Carotte C13 (7852)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR180+600m.

La carotte C13 est constituée de deux couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 10 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 40 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 63 mm.

L'interface est collée.

Le fond de carottage est une grave concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.



Photo N°14 – Carotte C14 (7853)

Le carottage a été effectué en axe de voie direction Muraz, en zone saine, aux environs du PR180+400m.

La carotte C14 est constituée de quatre couches de matériaux bitumineux pour une épaisseur totale d'environ 22 cm :

- Un enrobé 0/8 d'épaisseur 45 mm ;
- Un enrobé 0/4 d'épaisseur 25 mm ;
- Un enrobé 0/16 d'épaisseur 70 mm ;
- Un enrobé 0/32 d'épaisseur 77 mm.

Toutes les interfaces sont collées.

Le fond de carottage est une grave concassée.

Le test HAP au révélateur PAK-Marker n'a pas montré de réaction.

Les granularités des matériaux bitumineux sont données à titre indicatif.

#### IV. TENEUR EN HAP DANS LES MATÉRIAUX BITUMINEUX

Les filières de valorisation et/ou d'élimination des matériaux possibles figurant dans le tableau ci-dessous sont issues de la directive pour la valorisation des déchets de chantiers minéraux (OFEV 2006) et de l'ordonnance sur les déchets (OLED 2016). Elles sont valides jusqu'au 31.12.2025 :

Filière d'élimination des déchets	Unité	Teneur en HAP dans le liant OFEV 2006	Teneur en HAP dans l'enrobé OLED 2016
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorisation comme « granulats bitumineux » pour la fabrication de tous types d'enrobés bitumineux (chauds, tièdes et froids),</li> <li>- Recyclage sous forme liée à froid in situ. (Stabilisation avec un liant hydrocarboné)</li> <li>- Valorisation sous forme non liée comme « granulats bitumineux » exclusivement pour des chantiers routiers : (planies sous revêtement lié posé dans un délai maximum de 3 mois) ou (couches cylindrées sans revêtement d'une épaisseur maximale de 7 cm<sup>*</sup>). Une distance minimale de 2 m par rapport au niveau le plus élevé des eaux souterraines doit être garantie.</li> <li>- Stockage définitif dans une décharge de type B (anciennement DCMI), de préférence sous forme de dégrappage.</li> <li>- Ou ...</li> </ul>	[mg/kg]	≤ 5'000	≤ 250
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recyclage sous forme liée à chaud en centrale d'enrobage. Après recyclage, la teneur finale du liant en HAP ne doit pas dépasser 250 mg/kg d'enrobé.</li> <li>- Ou ...</li> </ul>	[mg/kg]	≤ 20'000	≤ 1'000
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stockage définitif en décharge de type E (anciennement DCB) avec suivi de la teneur en HAP et en phénols des lixivats.</li> </ul>	[mg/kg]	> 20'000	> 1'000

\* Non autorisé dans le canton de Vaud

Compte tenu des superstructures trouvées et des réactions au PAK-Marker, nous avons réalisé les analyses HAP suivantes (détails en annexe C) :

Échantillon N°	Carotte(s) / Tranche(s) N°	Couche (s) soumise (s) aux essais	Teneur en liant TL/E [% masse]	Teneur en HAP dans le liant OFEV 2006 [mg/kg]	Teneur en HAP dans l'enrobé OLED 2016 [mg/kg]
21-02887	7840 (C1) - 7842 (C3)	Tout	5.70	354	20
21-02888	7845 (C6) - 7848 (C9)	Tout	5.10	151	8
21-02889	7851 (C12) - 7853 (C14)	Tout	5.43	2288	124

Les teneurs en HAP dans le liant sont inférieures à 5'000mg/kg (OFEV 2006), respectivement 250mg/kg d'enrobé (OLED 2016). Les revêtements peuvent être recyclés selon la zone verte du tableau ci-dessus.

## V. MESURES DE PORTANCE AU HWD

### A. Descriptif des mesures

Le déflectomètre à masse tombante HWD permet de simuler le passage d'une charge en laissant tomber une masse, ce qui provoque une déformation de la chaussée. Un descriptif du matériel figure en Annexe D.

### B. Calcul des modules élastiques

#### 1) Méthodologie

A l'aide des bassins de déflexions relevés et des épaisseurs de structures issues des carottages/sondages, les modules élastiques des matériaux sont déterminés par calcul inverse en chaque point de mesure HWD. Les modules élastiques sont calculés pour les matériaux bitumineux, pour la fondation (grave ou béton) et pour le sol.

Les modules des matériaux bitumineux sont calculés dans un premier temps à la température des matériaux bitumineux pendant les mesures. Dans un deuxième temps, ces modules sont corrigés à la température de 15°C. En l'absence d'information sur les variations de modules en fonction de la température pour les matériaux bitumineux en place, une correction pour des matériaux standards est appliquée, selon la méthode LTPP (LTPP, juin 2000), qui propose une correction linéaire dans un repère semi-logarithmique [ $T^{\circ}\text{C}$ ,  $\log E_{\text{BB}}$ ] de pente égale à -0.0195 pour les mesures en bandes de roulement.

#### 2) Classification des modules élastiques

Le tableau suivant présente une classification des modules élastiques moyens pour des matériaux standards (classification proposée par Infralab) :

$E_{\text{BB}}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{\text{Béton}}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{\text{Grave}}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_{\text{E}}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{\text{Sol}}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]	Classification [-]
< 3'000	< 20'000	<150	< 50	< 30	< 3	Très faible
3'000 – 4'700	20'000 – 25'000	150 - 285	50 - 70	30 – 60	3 - 6	Faible
>4'700 – 8'500	>25'000 – 30'000	>285 - 770	>70 - 100	>60 – 120	>6 -12	Suffisant
>8'500 – 12'500	>30'000 – 35'000	>770 – 1'480	>100 - 120	>120 – 250	>12 – 25	Élevé
>12'500	>35'000	>1'480	> 120	>250	> 25	Très élevé

#### Légende :

$E_{\text{BB}}$	Module élastique moyen de la couche bitumineuse à 15°C et 10 Hz	[MN.m <sup>-2</sup> ]
$E_{\text{Béton}}$	Module élastique moyen de la couche en béton	[MN.m <sup>-2</sup> ]
$E_{\text{Grave}}$	Module élastique moyen de la grave de fondation	[MN.m <sup>-2</sup> ]
$E_{\text{Sol}}$	Module élastique moyen du sol	[MN.m <sup>-2</sup> ]
$M_{\text{E}}$	Valeur indicative $M_{\text{E}}$	[MN.m <sup>-2</sup> ]
CBR	Valeur indicative CBR	[%]

#### Remarque :

Le tableau ci-dessus est uniquement valable pour des matériaux standards. La classification proposée est basée sur notre expérience et est délivrée à titre indicatif. De même, les valeurs  $M_{\text{E}}$  et CBR ne sont que des valeurs indicatives.

### 3) Classification des coefficients de variation

Les coefficients de variation calculés pour les modules élastiques permettent de connaître l'homogénéité des matériaux sur la zone auscultée. La classification suivante des coefficients de variation est proposée dans le tableau ci-après. Les matériaux sont d'autant plus homogènes que le coefficient de variation est faible.

Coef. Var. (C.V.) [-]	Classification [-]	Classification [-]
$C.V. < 0.20$	Faible	Très homogène
$0.20 \leq C.V. < 0.35$	Moyen	Homogène
$0.35 \leq C.V. < 0.70$	Elevé	Hétérogène
$C. V. \geq 0.70$	Très élevé	Très hétérogène

### C. Calcul des vies résiduelles et épaisseurs de renforcement

En intégrant les prévisions de trafic, les durées de vies résiduelles sont calculées pour chaque point de mesure de portance HWD. Les critères limites de durée de vie résiduelle pour chacun des matériaux sont :

- La fatigue pour les matériaux bitumineux, soit la résistance en traction à la base des matériaux bitumineux
- La déformation verticale pour les couches non traitées (grave de fondation, sol).

En cas de durée de vie résiduelle inférieure à la durée de dimensionnement de 20 ans, des épaisseurs de renforcement par rechargement en matériaux bitumineux sont calculées pour ramener la durée de vie à 20 ans. Ces épaisseurs de renforcement révèlent un sous-dimensionnement des structures analysées pour le trafic prévu. Elles sont cependant théoriques et ne constituent pas une solution de réfection à part entière.

## D. Information sur la section d'étude

### 1) Mesures de portance au HWD

Les mesures de portance au HWD ont été réalisées le 3 août 2021 avec un pas de mesure de 25 m dans chacune des directions. La direction positive est en direction de Monthey et la direction négative est en direction de Muraz.

### 2) Coupe type de la structure

Au regard des résultats des carottages effectués dans le cadre de ce mandat, les épaisseurs [cm] suivantes ont été admises pour le calcul des modules élastiques :

Zone	De	A	Ep BB	Ep Grave	Références
[-]	[PR]	[PR]	[cm]	[cm]	[-]
-	180+200m	190+860m	15	40	Ensemble des carottages

### 3) Trafic

Le trafic TF à considérer est le suivant (donnée transmise par le M.O.) :

- Du PR180+200m au PR190+140m :
  - TJM : 10 200 véhicules/jour ;
  - % de PL : 5% ;
- Du PR190+140m au PR190+860m :
  - TJM : 12 900 véhicules/jour ;
  - % de PL : 3% ;
- Augmentation annuelle du trafic : 1.5% ;
- Durée de service : 20 ans.

Par mesure de précaution et de simplification, il sera pris le trafic lourd le plus élevé, soit 510 PL/J pour le début de la section d'étude.

Se rajoute à ces données, le trafic autobus des lignes 102, 105 et 106 Transport Public du Châblais et de la ligne 120 Cars Postaux, soit 65 bus de type ABG par jour et par sens de circulation.

Calcul de  $TF_n$

Type de trafic	TJM	% PL	TJM <sub>PL</sub>	f <sub>v</sub>	k	TF <sub>0</sub>	TF <sub>0</sub> total	Durée n	Taux r	TF <sub>n</sub>	TF <sub>n</sub> Total	W <sub>n</sub>
(-)	(-)	(%)	(-)	(%)	(-)	(ESAL)	(ESAL)	(ans)	(%)	(ESAL)	(ESAL)	(ESAL)
PL	10 200	5	510	50	1.5	383	492	20	1.5	442	552	4 029 600
CAR	65	-	-	100	1.69	110			0	110		

Légende des tableaux

TJM	: Trafic journalier moyen
TJM <sub>PL</sub>	: Trafic journalier moyen des poids lourds
r	: Taux d'accroissement annuel
% PL	: Pourcentage de poids lourds dans le TJM
f <sub>v</sub>	: Clé de répartition du trafic en fonction de nombre de voies (VSS 40 320)
k	: Facteur d'équivalence (VSS 40 320)
TF <sub>0</sub>	: Trafic pondéral équivalent journalier initial
TF <sub>n</sub>	: Trafic pondéral équivalent journalier pour la durée de service (n=20 ans)
W <sub>n</sub>	: Trafic pondéral équivalent cumulé pour la durée de service
Classe de trafic	: Classe de trafic pondéral selon VSS 40 430

Un facteur d'équivalence de 1.5 pour le trafic PL et un facteur d'équivalence de 1.69 pour le trafic des bus (taux de remplissage moyen 20%) ont été admis.

Le trafic TF<sub>n</sub> est de 552 ESAL (classe de trafic T4<sub>20</sub>), soit un trafic cumulé W<sub>n</sub> de 4 029 600 ESAL.

Le facteur d'équivalence  $k_{bus}$  pour le type ABG est calculé en ayant connaissance des charges par essieux et types d'essieux, reportées dans le tableau ci-dessous :

Véhicule	N° Essieu	Type Roue	Charge X	Charge à l'essieu [kg]		
	[-]	[-]	[%]	À vide	À X%	À 100%
ABG	1	Normales	20	3 580	4 160	6 480
	2	Jumelées	20	8 410	9 028	11 500

Le nombre d'essieux standards équivalents correspondant à chaque type de bus est calculé avec la formule de l'OCDE.

Le facteur d'équivalence  $k_{bus}$  est égal à la somme de toutes les agressivités  $d_i$  de l'ensemble de ses essieux. La valeur  $d_i$  est calculée ainsi :

$$d_i = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot P_i / P_0)^\alpha$$

$d_i$	Domage causé par un essieu ou un groupe d'essieux
$P_i$	Charge sur l'essieu ou sur l'ensemble des essieux du groupe d'essieux
$P_0$	Charge de référence (8.16 tonnes soit l'essieu de référence en suisse selon VSS 40 320a)
$k_1$	Coefficient dépendant du type de groupement. Ici $k_1 = 1$ pour un groupement simple
$k_2$	Coefficient dépendant du type d'essieu. $k_2 = 1$ pour des roues jumelées et $k_2 = 1.3$ pour des roues normales
$k_3$	Coefficient dépendant du type de suspension, ici $k_3 = 1$ pour des suspensions traditionnelles
$\alpha$	Exposant de la loi d'agressivité, dépendant du type de chaussée. Pour des chaussées souples la valeur de 4 est retenue. Pour des chaussées combinées, la valeur est de 12.

Pour les chaussées souples, le  $k_{bus}$  pour le type ABG avec une charge de 20% est de 1.69.

Véhicule	N° Essieu	Charge X à l'essieu		Type Roue	Coefficients			$d_i$	$k_{véh.}$
	[-]	[%]	[kg]	[-]	$k_1$	$k_2$	$k_3$	[-]	[-]
ABG	1	20	4 160	Normales	1	1.3	1	0.193	1.69
	2	20	9 028	Jumelées	1	1	1	1.498	



## E. Résultats

L'ensemble des résultats par point de mesure HWD, sous forme de tableaux, figure en annexe E.

### 1) Modules élastiques

Les tableaux de synthèse des modules élastiques déterminés par rétro-calcul et par sens de circulation figurent ci-après. Le découpage des différentes sections a été réalisé à partir des zones homogènes en déflexion.

#### Sens positif (direction Monthey)

PR18+200 à PR19+035m :

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	1 855	66		50	
Moyenne	3 092	210	73	93	9
Maximum	5 464	431		183	
Ecart Type	1 101	92		32	
Coef. Var.	0.36	0.44		0.34	
Deuxième décile	2248	139		71	

PR19+035 à PR19+660m :

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	3 666	94		64	
Moyenne	8 547	647	100	150	15
Maximum	18 453	1 808		204	
Ecart Type	3 424	572		35	
Coef. Var.	0.40	0.88		0.23	
Deuxième décile	5413	176		123	

PR19+660 à PR19+822m :

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	1 989	86		93	
Moyenne	3 949	162	67	120	12
Maximum	8 328	321		176	
Ecart Type	2 093	73		27	
Coef. Var.	0.53	0.45		0.23	
Deuxième décile	2641	113		100	

#### Sens négatif (direction Muraz)

PR18+200 à PR19+035m :

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	1 460	83		53	
Moyenne	4 149	309	88	106	11
Maximum	9 662	768		245	
Ecart Type	2 099	169		43	
Coef. Var.	0.51	0.55		0.40	
Deuxième décile	2317	188		69	

PR19+035 à PR19+660m :

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	3 581	244		57	
Moyenne	9 786	2 807	118	212	20
Maximum	18 869	9 157		355	
Ecart Type	4 182	2 416		62	
Coef. Var.	0.43	0.86		0.29	
Deuxième décile	5824	540		162	

PR19+660 à PR19+822m :

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	5 359	164		120	
Moyenne	6 886	370	106	134	13
Maximum	8 769	542		158	
Ecart Type	1 101	148		15	
Coef. Var.	0.16	0.40		0.11	
Deuxième décile	6358	191		120	

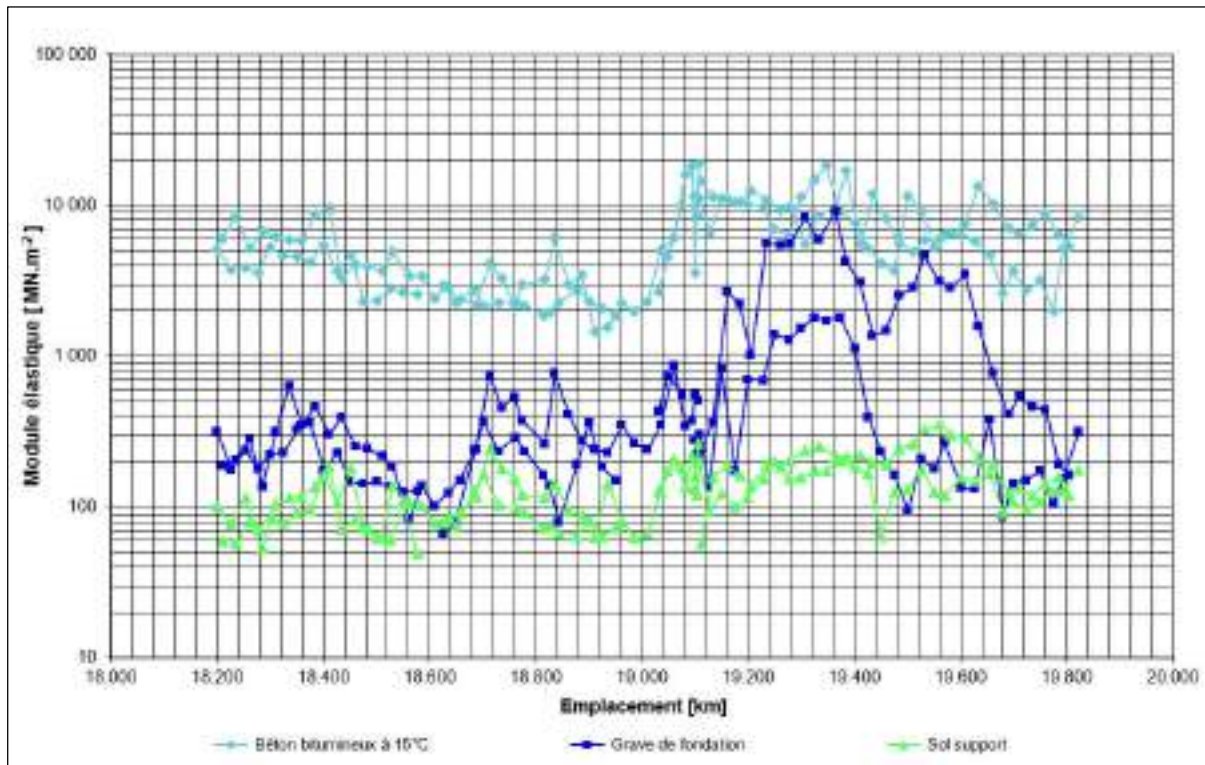
**Ensemble de la section d'étude pour les deux sens :**

Statistiques	$E_{BB}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Grave}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$M_E$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	$E_{Sol}$ [MN.m <sup>-2</sup> ]	CBR [%]
Minimum	1 460	66		50	
Moyenne	6 138	894	93	137	13
Maximum	18 869	9 157		355	
Ecart Type	3 907	1 543		61	
Coef. Var.	0.64	1.73		0.45	
Deuxième décile	2673	164		80	

*Remarque : Les valeurs CBR et ME sont données à titre indicatif.***Légende de classification :**

Très faible	Faible	Suffisant	Élevé	Très élevé
-------------	--------	-----------	-------	------------

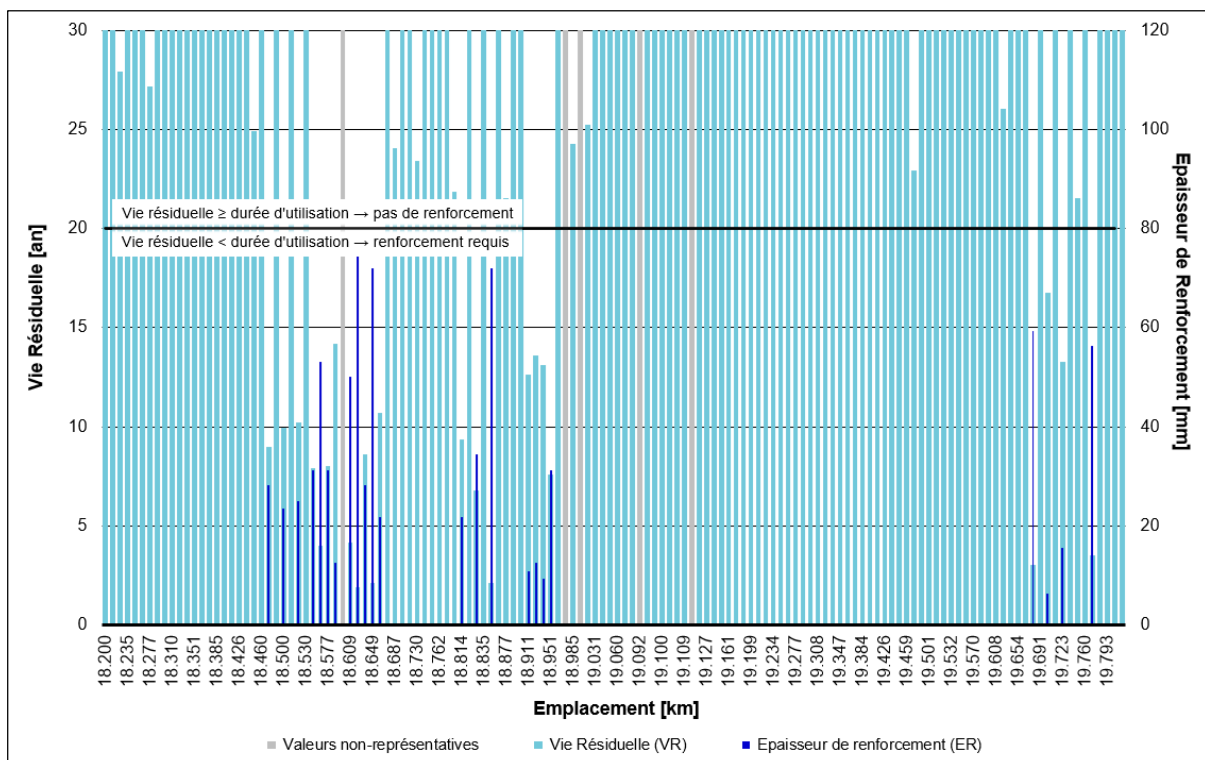
Le graphique ci-après illustre la répartition des valeurs de modules :



Graphique N°2 – RC 302 Muraz-Collombey – Modules élastiques

## 2) Durée de service résiduelle

La durée de service résiduelle et les épaisseurs de renforcement nécessaires par point de mesure sont données dans le graphique ci-après :



Graphique N°3 – RC 302 Muraz-Collombey – Vies résiduelles et épaisseurs de renforcement

### 3) Commentaires sur les résultats

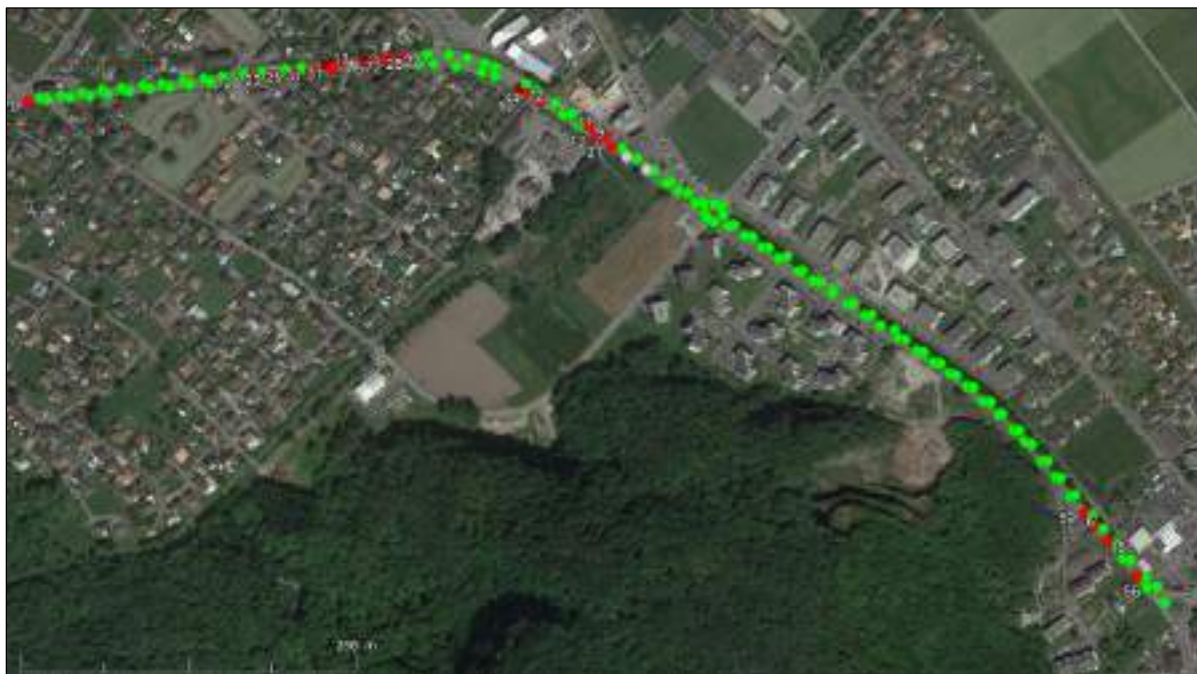
Pour l'ensemble du tronçon :

- La moyenne des modules élastiques du revêtement bitumineux est jugée « suffisante » avec une moyenne de 6 138 MN.m<sup>-2</sup>. Selon les sections, elle varie d'une qualité « faible » avec des modules de l'ordre de 3 000 MN.m<sup>-2</sup> à « élevé » avec des modules supérieurs à 8 500 MN.m<sup>-2</sup>.
- La moyenne des modules élastiques de la couche de fondation se situe à un niveau « élevé » avec une moyenne de 894 MN.m<sup>-2</sup> (ME<sub>1</sub> estimé à environ 93 MN.m<sup>-2</sup>). Elle varie d'une qualité « faible » avec des modules de l'ordre de 160 MN.m<sup>-2</sup> à « très élevé » avec des modules supérieurs à 1 500 MN.m<sup>-2</sup>.
- Le sol présente une qualité jugée « élevée » avec un module moyen de 137 MN.m<sup>-2</sup> (CBR équivalent à 13%). Sur une section, la qualité est jugée « suffisante » avec un module de l'ordre de 90 MN.m<sup>-2</sup>.
- Les caractéristiques des matériaux sont jugées « très hétérogènes » pour la couche de fondation et « hétérogènes » pour le revêtement bitumineux et le sol support ;
- Pour plus de 80% des points de mesure, la portance de la chaussée est suffisante pour absorber le trafic prévisionnel des 20 prochaines années sans aucun renforcement. Pour trois zones, des renforcements sont nécessaires avec des épaisseurs variant de 6 à 75 mm et une moyenne à 34 mm.

*Nota bene : la grande variation des modules d'enrobé et de la couche de fondation est liée à l'hétérogénéité des épaisseurs des revêtements bitumineux où seule une épaisseur moyenne a été prise en compte et à la méconnaissance de l'épaisseur de la couche de fondation, fixée arbitrairement à 40 cm. Cette couche de fondation est probablement stabilisée localement.*

### 4) Cartographie des épaisseurs de renforcement

La cartographie des épaisseurs de renforcement figure dans le plan ci-après :



Plan N°2 – RC 302 Muraz-Collombey – Cartographie des épaisseurs de renforcement

#### Légende :

●	Points avec vie résiduelle ≥ 20 ans pour le trafic prévisionnel – pas de renforcement	[-]
●	Points avec vie résiduelles < 20 ans pour le trafic prévisionnel - besoin de renforcement	[-]
●	Valeurs non-représentatives	[-]
9	Epaisseur de renforcement (si vie résiduelle < 20 ans)	[mm]
■	N° point de repère selon SRB	[-]

Une vérification des épaisseurs de renforcement a été réalisée à partir des déflexions caractéristiques par section homogène. Les résultats corroborent ceux déterminés à partir des rétro-calculs. Un résumé figure ci-après :

Données	Trafic équivalent $TF_{20}$ [ESAL]	752			
	Facteur de correction C [-]	1.16			
	Déflexion admissible $D_{adm}$ [ $1/100$ mm]	75			
Sections		PR18+200m	PR19+035m	PR19+660m	PR19+822m
Sens Muraz - Monthey	Déflexion déterminante $D_v$ [ $1/100$ mm]	126	72	119	
	Trafic équivalent admissible $TF_{adm}$ [ESAL]	89	894	110	
	Épaisseur de renforcement nécessaire [cm]	8	0	8	
Sens Monthey - Muraz	Déflexion déterminante $D_v$ [ $1/100$ mm]	107	42	64	
	Trafic équivalent admissible $TF_{adm}$ [ESAL]	170	8609	1474	
	Épaisseur de renforcement nécessaire [cm]	6	0	0	

## VI. ÉTAT DE LA CHAUSSÉE - DIAGNOSTIC

La chaussée est très peu dégradée et présente sur le tronçon à l'étude :

- De la fissuration longitudinale en axe de chaussée en fin de tronçon (proximité giratoire) ;
- Localement de la fissuration longitudinale en rive ;
- De la fissuration transversale (giratoire en milieu de tronçon) ;
- De la fissuration diffuse (fissuration thermique) ;
- Quelques nids de poule en rive (carrefour Raiffeisen) ;
- Quelques réparations principalement en rive de chaussée ;
- De l'orniérage plus ou moins marqué.

Pour ce qui concerne la composition de la chaussée, les quatorze carottages réalisés sur ce tronçon ont révélé :

- Un revêtement bitumineux d'épaisseur très variable de 11 à 38 cm, composé de deux à cinq couches et reposant localement sur une pénétration ;
- Une couche de fondation soit en grave naturelle roulée, soit en grave semi-concassée ou soit en grave concassée. Cette couche est probablement stabilisée sur une partie du tronçon.

Les carottages montrent sur deux carottes des interfaces décollées (à -13 cm, -18 cm et -25 cm du niveau fini).

Sur l'ensemble des carottes, le revêtement n'a pas réagi au détecteur de HAP (PAK-Marker). Les analyses chimiques montrent que les teneurs en HAP sont très inférieures aux seuils légaux.

Les revêtements bitumineux présentent des modules élastiques jugé « suffisants » en moyenne sur le tronçon étudié, avec, cependant, des variations importantes qui varient du comportement « faible » à « élevé ».

La portance moyenne de la couche de fondation est jugée « suffisante » avec une valeur  $ME_1$  estimée à environ 93 MN.m<sup>-2</sup>. Cependant, elle est localement faible avec une valeur  $ME_1$  estimée de 67 MN.m<sup>-2</sup>

La portance moyenne du sol support est jugée « élevée » et correspond à la partie basse de la classe de portance S3 ( $30 < ME_1 \leq 60$  MN.m<sup>-2</sup>). Elle est de classe S2 ( $15 < ME_1 \leq 30$  MN.m<sup>-2</sup>). sur les sections les plus faibles.

Sur la base des hypothèses de trafic évoquées au chapitre V, soit un trafic de classe T4<sub>20</sub> ( $TF_{20} = 552$  ESAL/J), la portance actuelle est suffisante sans aucun renforcement sur une grande partie du tronçon à l'étude. Ce constat corrobore les relevés d'état 2015 et 2019.

Sur trois zones distinctes, un renforcement est nécessaire :

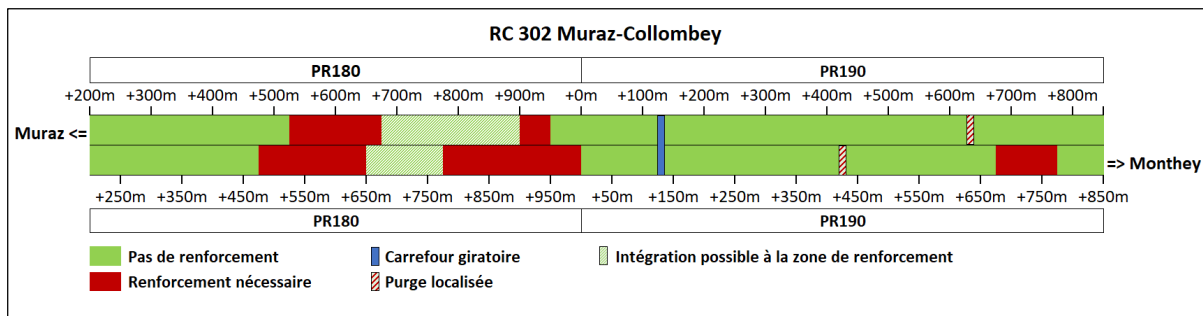
- Du PR18+475m au PR18+660m dans les deux sens de circulation ;
- Du PR18+800m au PR19+000m dans les deux sens de circulation ;
- Du PR19+680m au PR19+775m en direction de Monthey.

Pour des facilités de mise en œuvre et en raison des faibles épaisseurs de revêtement bitumineux entre les deux premières zones, il pourrait être judicieux d'intégrer cette partie centrale aux zones nécessitant un renforcement.

D'autre part, aux emplacements où les carottages ont montré des décollements d'interface, des purges profondes sont nécessaires. Il s'agit des zones suivantes (PR indicatifs) :

- PR19+430m en direction de Monthey (carotte C6 -7845) ;
- PR19+630m en direction de Muraz (carotte C9 -7848).

Un synoptique est donné ci-après :



En synthèse :

- Les matériaux bitumineux présentent ponctuellement des interfaces décollées qui nécessitent la réalisation de purge. Les matériaux bitumineux présentent également des caractéristiques insuffisantes localement qui requièrent des renouvellement partiels ou entiers ;
- Les matériaux de fondation offrent une bonne portance en moyenne mais localement une portance insuffisante qui devra être corrigée.
- Le sol support ne présente pas de problème particulier.

En fonction des sections et pour des raisons d'assainissement phonique de la chaussée, les solutions de réfections sont les suivantes :

- Un renouvellement des couches de liaison et de roulement ;
- Un renforcement par réhabilitation partielle.

## VII. DIMENSIONNEMENT STRUCTUREL

### A. Hypothèses de calcul

Pour les sections nécessitant un renforcement structurel, le calcul de dimensionnement a été réalisé selon la norme VSS 40 324 en comparant la valeur structurelle de la nouvelle chaussée  $SN_{dim}$  à la valeur structurelle nécessaire  $SN_{erf}$ .

Le détail des calculs complets se situe en annexe F.

Les hypothèses suivantes ont été prises en compte :

- Durée de service : 20 ans ;
- Taux de croissance annuel : 1.5% ;
- Facteur d'équivalence k :
  - PL :  $k = 1.5$  ;
  - Bus :  $k = 1.69$  ;
- Trafic pondéral équivalent journalier  $TF_n$  : 522 ESAL ;
- Classe de trafic :  $T_{420}$  (soit  $300 \leq ESAL/J < 1\ 000$ ) ;
- Trafic pondéral équivalent total  $W_n$  : 4 029 600 ESAL ;
- Épaisseur de la couche de fondation : 40 cm ;
- Épaisseur moyenne des revêtements bitumineux : 12 cm
- Classe de portance du sol : S2 ( $15 < M_{E1} \leq 30\ MN.m^{-2}$ ) ;
- Valeur structurelle nécessaire  $SN_{erf}$  : 103 cm

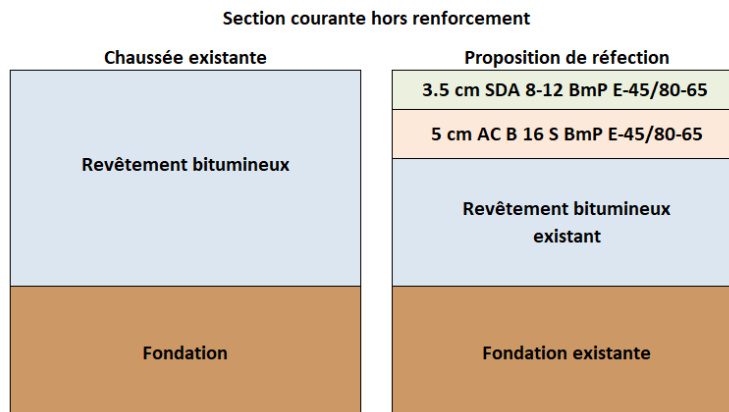
### B. Solutions de réfection préconisées

#### 1) Section courante hors renforcement

Hors carrefour giratoire, bretelles et sections nécessitant un renforcement, il est préconisé le renouvellement de la couche de roulement, mais également de la couche de liaison pour homogénéiser la structure et éloigner les interfaces rabotées de la surface. La solution de réfection est la suivante :

- Rabotage de la structure sur 85 mm ;
- Pontage des fissures résiduelles ;
- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage dosée à 250 gr de bitume résiduel par  $m^2$  ;
- Mise en œuvre d'une couche de liaison AC B 16 S, bitume CH-E 45/80-65 en 50 mm ;
- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage dosée à 250 gr de bitume résiduel par  $m^2$  ;
- Mise en œuvre d'une couche de roulement SDA 8-12, bitume CH-E 45/80-65 en 35 mm.

Schéma de principe :

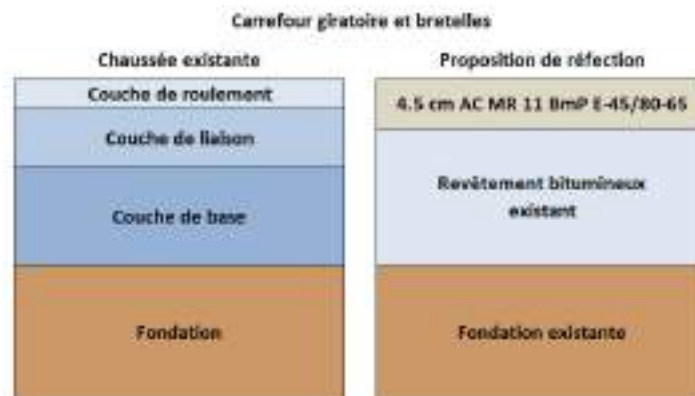


## 2) Carrefour giratoire et bretelles

Pour le carrefour giratoire et ses bretelles d'accès et sortie, il est préconisé un renouvellement de la couche de roulement. La solution de réfection est la suivante :

- Rabotage de la structure sur 45 mm ;
- Pontage des fissures éventuelles ;
- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage dosée à 250 gr de bitume résiduel par m<sup>2</sup> ;
- Mise en œuvre d'une couche de roulement AC MR 11, bitume CH-E 45/80-65 en 45 mm. D'autre part, afin d'améliorer la tenue à l'ornièrage, le sable (fraction 0/2 mm) aura un temps d'écoulement ECs ≥ 38s.

Schéma de principe :

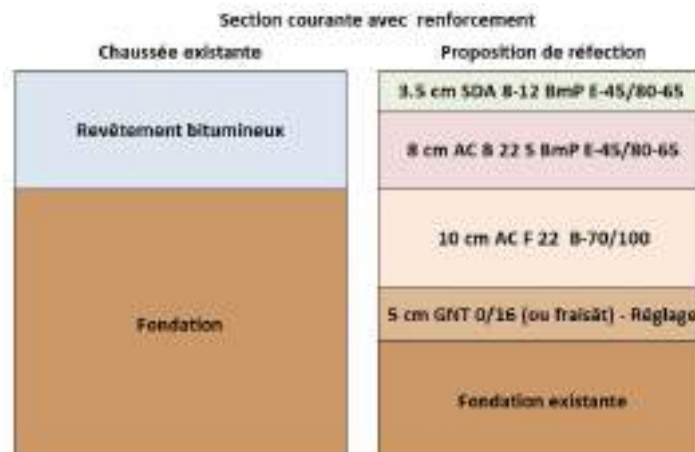


## 3) Section courante avec renforcement

Sur les zones nécessitant un renforcement structurel (et également pour les purges profondes), il est proposé d'améliorer la portance de la couche de fondation par la mise en œuvre d'un enrobé bitumineux de sorte AC F 22 après décaissement partiel. La solution est la suivante :

- Décaissement de la structure actuelle sur 270 mm et compactage du support ;
- Mise en œuvre d'une couche de réglage en GNT 0/16 concassée neuve ou recyclée ou encore en fraisât sur une épaisseur de 50 mm ;
- Mise en œuvre d'une couche de fondation AC F 22, bitume 70/100 en 100 mm d'épaisseur ;
- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage dosée à 250 gr de bitume résiduel par m<sup>2</sup> ;
- Mise en œuvre d'une couche de liaison AC B 22 S, bitume CH-E 45/80-65 en 80 mm ;
- Mise en œuvre d'une couche d'accrochage dosée à 250 gr de bitume résiduel par m<sup>2</sup> ;
- Mise en œuvre d'une couche de roulement SDA 8-12, bitume CH-E 45/80-65 en 35 mm.

Schéma de principe :





Le calcul de la valeur structurelle  $SN_{dim}$  de cette solution est donné ci-après :

Valeur structurelle nécessaire -  $SN_{erf}$  : 103 cm

Structure : EB sur EBF et GNT N° 2

Couche	Produit	Etat	Epaisseur	Coef.
Roulement	SDA	Neuf	3.5	4
Liaison	AC B	Neuf	8	4
Base	AC F	Neuf	10	3.2
Fondation	Grave non traitée conc.	Neuf	5	1.25
Fondation	Grave non traitée naturelle	Dégrad. étendus	26	1

26.5 cm

12.5 cm

Dimensionnement validé

Valeur structurelle  $SN_{dim}$  : 110 cm

- La valeur structurelle  $SN_{dim}$  est bien supérieure ou égale à  $SN_{erf}$  (103 cm).

Servion, le 27 septembre 2021

INFRALAB S.A.



P. Bauer  
Resp. Département R&D

## VIII. ANNEXES

- A. Photographies de l'environnement général
- B. Photographies de l'emplacement des carottages
- C. PV des analyses HAP
- D. Descriptif du déflectomètre à masse tombante HWD
- E. Résultats des mesures de portance HWD
- F. Dimensionnement structurel

# RC 302 : LES EVOUETTES – ST-MAURICE – COLLOMBEY-MURAZ

## NOTICE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



Lausanne, le 28 novembre 2024

Canton du Valais

**HOLINGER SA**

Avenue Ritz 35, CH-1950 Sion

Téléphone +41 27 566 91 91

sion@holinger.com

Version	Date	Rédaction	Validation	Distribution
1.0	28.11.2024	BUMA, ETO,	SLE	SDM (M. CHAMBOVEY, M. TERRETAZ), Commune de Collombey-Muraz (M. UDRESSY)

S10015\_NIE\_241121.docx

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>CONTEXTE</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>PROCÉDURES</b>	<b>10</b>
2.1	PRODÉCURE DÉCISIVE	10
2.2	AUTORISATIONS SPÉCIALES NÉCESSAIRES	11
<b>3</b>	<b>SITE ET ENVIRONS</b>	<b>12</b>
3.1	DESCRIPTION DU SITE ET PÉRIMÈTRE	12
3.2	CONFORMITÉ À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	12
3.3	PROJETS CONNEXES	13
3.4	ZONES DE PROTECTION	13
3.5	DANGERS NATURELS	13
<b>4</b>	<b>PROJET</b>	<b>15</b>
4.1	DESCRIPTION DU PROJET	15
4.2	DESCRIPTION DES PHASES DE CHANTIER	17
4.3	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE	20
<b>5</b>	<b>MATRICE D'IMPACTS</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>23</b>
6.1	AIR	23
6.1.1	Bases légales	23
6.1.2	Etat initial	23
6.1.3	Phase de réalisation	23
6.1.4	Phase d'exploitation	24
6.2	PROTECTION CONTRE LE BRUIT	25
6.2.1	Bases légales	25
6.2.2	Etat initial	25
6.2.3	Phase de réalisation	25
6.2.4	Phase d'exploitation	26
6.3	VIBRATIONS & BRUIT SOLIDIEN PROPAGÉ	27
6.3.1	Bases légales	27
6.3.2	Etat initial	27
6.3.3	Phase de réalisation	27
6.3.4	Phase d'exploitation	27
6.4	PROTECTION CONTRE LE RAYONNEMENT NON IONISANT	27
6.5	PROTECTION DES EAUX	28
6.5.1	Bases légales	28
6.5.2	Eaux souterraines	28

6.5.2.1	Etat initial	28
6.5.2.2	Phase de réalisation	30
6.5.2.3	Phase d'exploitation	33
6.5.3	Eaux de surface et écosystèmes aquatiques	33
6.5.3.1	Etat initial	33
6.5.3.2	Phase de réalisation	34
6.5.3.3	Phase d'exploitation	34
6.5.4	Evacuation des eaux	34
6.5.4.1	État initial	34
6.5.4.2	Phase de réalisation	35
6.5.4.3	Phase d'exploitation	38
6.6	PROTECTION DES SOLS	39
6.6.1	Bases légales	39
6.6.2	Etat initial	39
6.6.3	Phase de réalisation	40
6.6.4	Phase d'exploitation	42
6.7	SITES CONTAMINÉS	42
6.8	GESTION DES DÉCHETS ET DES MATÉRIAUX	42
6.8.1	Bases légales	42
6.8.2	Etat initial	43
6.8.3	Phase de réalisation	43
6.8.4	Phase d'exploitation	44
6.9	ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT	44
6.9.1	Bases légales	44
6.9.2	Etat initial	45
6.9.3	Phase de réalisation	45
6.9.4	Phase d'exploitation	46
6.10	PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS	46
6.11	PROTECTION DE LA FORÊT	47
6.12	FLORE, FAUNE, BIOTOPES	47
6.13	PAYSAGES ET SITES	48
6.13.1	Bases légales	48
6.13.2	Etat initial	48
6.13.3	Phase de réalisation	48
6.13.4	Phase d'exploitation	49
6.14	MONUMENTS HISTORIQUES, SITES ARCHÉOLOGIQUES	49
6.14.1	Bases légales	49
6.14.2	Etat initial	49
6.14.3	Phase de réalisation	50

6.14.3.1	Phase d'exploitation	50
<b>7</b>	<b>MESURES À METTRE EN PLACE</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>55</b>
Annexe 1	Plan des aménagements du projet	
Annexe 2	Profil en long du secteur 3 et 4 avec la cote de la nappe	
Annexe 3	Tableau des résultats, comparaison en vue de la classification	
Annexe 4	Plan « Horizon 2043 avec projet routier et mesures d'assainissement du bruit routier, plan pour la classification »	
Annexe 5	Tableau d'élimination des déchets de chantier	

## LISTE DES FIGURES

Figure 1:	Périmètre de projet (en rouge le linéaire routier concerné par le projet, en violet les installations de chantier). <sup>1</sup>	12
Figure 2:	Projet prévu dans l'espace réservé aux eaux.	13
Figure 3:	Dangers hydrologiques liés aux cours d'eau et chute de blocs. <sup>1</sup>	14
Figure 4:	Carte de l'aléa de ruissellement. <sup>3</sup>	14
Figure 5:	Plan des secteurs.	16
Figure 6:	Identification des impacts	21
Figure 6:	Antennes téléphonie mobile (Office fédéral de la communication OFCOM) <sup>3</sup>	28
Figure 7 :	Profondeur de la nappe selon les sondages géologiques (Géocadastre Crealp)	29
Figure 8:	Profondeur moyenne de la nappe en janvier (1976-2017). <sup>4</sup>	29
Figure 9:	Profondeur moyenne de la nappe en novembre (1976-2017) <sup>4</sup>	30
Figure 10 :	<i>Image issue de la Notice – Constructions dans les eaux souterraines et abaissement de la nappe phréatique – Office des eaux et des déchets, Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne</i>	31
Figure 11:	Interaction entre la nappe du Rhône et la zone de travaux.	32
Figure 12:	Emplacement des piézomètres existants <sup>4</sup> .	33
Figure 13:	Espace réservé aux eaux <sup>1</sup>	34
Figure 14 :	Analyse étape 1 - SIA-431	35
Figure 15:	Analyse étape 2 - SIA-431	36
Figure 16 :	Extrait du PGEE	39
Figure 17:	Surface agricoles utiles (SAU). <sup>3</sup>	40
Figure 18:	Emprise latérale du projet. <sup>1</sup>	40
Figure 19:	Site pollué <sup>2</sup>	42
Figure 20:	Néophytes invasives (sources infoflora.ch), les espèces indiquées en rouge sont celles de la liste noire.	45
Figure 21:	Cadastre forestier. <sup>1</sup>	47
Figure 22:	Réseau écologique national <sup>3</sup>	48
Figure 23 :	Périmètre archéologique <sup>1</sup> .	50
Figure 24:	Inventaire des voies de communication historiques <sup>2</sup>	50

Figure 25:	Fontaine de Muraz faisant partie des éléments du paysage routier (vue depuis la RC 302).	51
Figure 26 :	Fontaine de Muraz faisant partie des éléments du paysage routier (vue sur la RC 302).	51
Figure 27:	Aménagements urbains prévus et exemple de zone de repos "Galets".	51

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Etapes de chantier avec les volumes de matériaux et le nombre d'aller-retours des camions (trafic journalier de poids-lourds (PL) de capacité 12 m <sup>3</sup> )	20
Tableau 2 :	Périmètre de référence en fonction des domaines environnementaux considérés.	22
Tableau 3:	Critères de classement des chantiers dans le niveau de mesures B (Directive Air Chantiers, OFEV, 2016)	24
Tableau 4:	Produits chimiques liés au bétonnage	37
Tableau 5:	Seuils de rejet selon SIA-431	37
Tableau 7 :	Mesures de traitements et évacuations	37
Tableau 8:	Estimation des volumes de sols à décaper non foisonnés et à acheminer.	41
Tableau 9 :	Gestion des déchets.	44

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ASG	Association Suisse de l'industrie des Graviers et du Béton
CP	Car postal
DETEC	Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication
DLT	Direction locale des travaux
DO	Déversoir d'orage
DS	Degré de Sensibilité au bruit
EIE	Étude d'impact sur l'environnement
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
LcEaux	Loi cantonale sur la protection des eaux (1er janvier 2014) RS 814.3, version du 01.01.2014
LcPN	Loi sur la protection de la nature, du paysage et des sites (1er octobre 2000) RS 451.1, version du 01.01.2018
LPE	Loi Fédérale sur la Protection de l'Environnement (1er janvier 1985) RS 814.01, version du 01.01.2022
LEaux	Loi fédérale sur la protection des eaux (1er novembre 1992) RS 814.20, version du 01.02.2023
LFo	Loi fédérale sur les forêts (1er janvier 1993) RS 921.0, version du 01.01.2022

LPE	Loi fédérale sur la Protection de l'environnement (1er janvier 1985) RS 814.01, version du 01.01.2022
LPN	Loi fédérale sur la Protection de la Nature et du paysage (1er janvier 1985) RS 451, version du 01.01.2022
MES	Matières en suspension
NIE	Notice d'impact sur l'environnement
Lhand	Loi sur l'égalité pour les personnes handicapées (13 décembre 2002) RS 151.3, version du 01.07.2020
OcPN	Ordonnance sur la protection de la nature, du paysage et des sites (1er octobre 2000) RS 451.100, version du 01.01.2018, spécifique au canton du Valais
ODE	Ordonnance sur la dissémination dans l'environnement
OEaux	Ordonnance sur la protection des eaux (1er janvier 1999) RS 814.201, version du 01.02.2023
OEIE	Ordonnance relative à l'Etude de l'Impact sur l'Environnement (1er janvier 1989) RS 814.011, version du 01.08.2022
OFEFP	Office Fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage Regroupement depuis 2006 avec l'Office Fédéral des Eaux et de la Géologie (OFEG) sous l'OFEV.
OFEV	Office Fédéral de l'Environnement
Ofo	Ordonnance sur les forêts (1er janvier 1993) RS 821.01, version du 01.07.2021
OFROU	Office fédéral des routes
OIFP	Ordonnance concernant l'Inventaire Fédéral des Paysages, sites et monuments naturels (1er juin 2017) RS 451.11, version du 01.06.2017
OISOS	Ordonnance concernant l'Inventaire fédéral des Sites construits à protéger en Suisse (1er janvier 2020) RS 451.12, version du 01.04.2023
OIVS	Ordonnance concernant l'Inventaire des Voies de communication historiques de la Suisse RS154.13, version du 01.06.2017
OLED	Ordonnance sur la Limitation et l'Elimination des déchets (1er janvier 2006) RS 814.600, version du 26.09.2023
OMod	Ordonnance sur le Mouvement des Déchets (1er janvier 2006) RS 814.610, version du 01.01.2020
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air (1er mars 1985)



	RS 814.318.142.1, version du 01.01.2023
OPAM	Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (1er avril 1991) RS 814.012, version du 01.09.2023
OPB	Ordonnance sur la Protection contre le Bruit (1er avril 1987) RS 814.41, version du 01.11.2023
OPN	Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (1er février 1991) RS 451.1, version du 01.06.2017
ORNI	Ordonnance sur la protection contre le Rayonnement Non Ionisant (1er février 2000) RS 814.710, version du 01.11.2023
OSites	Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (1er octobre 1998) RS 814.12, version du 12.04.2016
OSol	Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (1er octobre 1998) RS 814.12, version du 12.04.2016
OURE	Ordonnance sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les constructions (1er juin 2011) RS 730.100, version du 01.01.2023
PHS	Plan d'hygiène et de sécurité
PL	Poids lourds
REN	Réseau écologique national
ROEIE	Règlement d'application de l'Ordonnance fédérale relative à l'Etude de l'Impact sur l'Environnement pour le canton du Valais (17.06.2016) RS 814.100, version du 03.05.2019
SDM	Service de la mobilité, en l'occurrence du Valais
SEN	Service de l'Environnement, en l'occurrence du Valais
SER	Suivi environnemental de la phase de réalisation
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SLG	Schweizer Licht Gesellschaft (Association Suisse pour l'Eclairage)
TJM	Trafic Journalier Moyen
TPC	Transports publics du Chablais
VA	Valeur d'Alarme (relative aux immissions de bruit)
VLI	Valeurs Limites d'Immission (relative au bruit)
VSA	Schweizerische Verband für den Gewässerschutz (Association suisse des professionnels de la protection des eaux)
VSS	Schweizerischer Verband der Strassen (Association suisse des professionnels de la route et des transports)

# 1 CONTEXTE

Le projet de réaménagement de la RC 302, traversant le village de Muraz, s'intègre dans le projet de 3ème génération (PA3) du programme Chablais Agglo. Ce dernier a pour objectif de répondre aux enjeux liés à l'urbanisation et la croissance de la mobilité. La Confédération, investigatrice de l'idée de développement, apporte un soutien financier par un cofinancement du coût global.

Le bureau d'ingénieur civil HOLINGER SA, associé au bureau d'architecture MOR, a été mandaté par le service de la mobilité (SDM) du canton du Valais pour développer et mettre sur pieds un projet visant à améliorer la qualité de la RC 302, traversant le village de Muraz.

Le projet, qui a débuté en novembre 2023, a été développé dans un délai court et est prévu d'être mis à l'enquête en novembre 2024. Tout cela dans l'objectif de débiter les travaux avant la fin de l'année 2025, condition pour profiter du cofinancement de la Confédération.

Le présent rapport, dit notice d'impact sur l'environnement (NIE), traite de tous les impacts sur l'environnement pour les trois étapes du projet, l'état actuel, la phase de réalisation des travaux et la phase d'exploitation une fois le projet achevé. Il complète le rapport technique qui décrit de manière plus détaillée l'étude.

## 2 PROCÉDURES

La Loi fédérale sur la Protection de l'Environnement (LPE, RS 814.01, version du 01.01.2022) est la législation de laquelle émane la nécessité (art. 10a et 10b) et les critères d'évaluation des impacts sur l'environnement d'un projet. Elle est mise en application par l'Ordonnance relative à l'Étude d'Impact sur l'Environnement (OEIE, RS 814.011, version du 01.08.2022) et le règlement cantonal relatif (ROEIE, RS 814.100, version du 03.05.2019). Celles-ci définissent la procédure décisive ainsi que l'autorité compétente

### 2.1 PRODÉCURE DÉCISIVE

Sur la base de l'art. 2 al. 1 de l'OEIE, "la modification d'une installation mentionnée dans l'annexe de la présente ordonnance est soumise à une EIE si elle consiste en une transformation ou un agrandissement considérable de l'installation, ou si elle change notablement son mode d'exploitation, et elle doit être autorisée dans le cadre de la procédure qui serait décisive s'il s'agissait de construire l'installation". L'annexe concernant la circulation routière mentionne que pour les "routes principales aménagées avec l'aide de la Confédération", les "autres routes à grand débit et autres routes principales" ainsi que pour les "parcs de stationnement (terrain ou bâtiment) pour plus de 500 voitures", la procédure est à déterminer par le droit cantonal. Le Règlement valaisan d'application de l'Ordonnance fédérale relatif à l'Étude d'Impact sur l'Environnement (ROEIE) mentionne dans sa première annexe que la procédure décisive est l'adoption du plan de routes (art. 47 LR) et que l'autorité compétente est le Conseil d'Etat.

En l'espèce, le projet sur la route cantonale RC302 concerne bien la modification d'une installation étant listée dans les annexes OEIE, et est qualifiée de "route principale" par l'inventaire SDM. Aucune place de stationnement n'est prévue. Le projet ne vise pas une transformation ou un agrandissement considérable de l'installation et ne change pas non plus son mode d'exploitation. En ce sens, il n'est pas soumis à l'obligation cantonale d'effectuer une étude d'impact sur l'environnement.

En revanche et selon l'art. 4 OEIE, une notice d'impact est toutefois pertinente pour s'assurer de l'application des prescriptions sur la protection de l'environnement, "dont font partie la LPE et les dispositions concernant la protection de la nature, la protection du paysage, la protection des eaux, la sauvegarde des forêts, la chasse, la pêche et le génie génétique". La présente NIE s'insère donc dans la procédure de mise à l'enquête publique (phase 33 du projet).

## 2.2 AUTORISATIONS SPÉCIALES NÉCESSAIRES

Les autorisations spéciales nécessaires (art. 21 OEIE) pour le canton du Valais sont déclinaées à l'adresse suivante : [vs.ch/documents/autorisations](https://vs.ch/documents/autorisations).

Une autorisation de restitution des eaux de chantier après traitement devra être demandée au SEN en fonction du lieu de restitution choisi dans le concept de gestion des eaux de chantier établi par l'entreprise (restitution au cours d'eau, eaux usées ou infiltration).

Concernant les eaux souterraines, une autorisation de prélèvement d'eau dans une nappe d'eau souterraine qui n'influence pas sensiblement le débit d'un cours d'eau à débit permanent doit être faite. Le profil en long avec la position de la nappe se trouve en annexe 2. Le chapitre 6.5.2 décrit le type de travaux envisagés et la réflexion derrière la demande. Le SEN doit se positionner sur le débit maximal pour le pompage en fond de fouille.

La route traverse l'espace réservé aux eaux. Etant donné que sa localisation est déterminée par sa fonction et que le cours d'eau n'est pas impacté, il n'est pas nécessaire de demander une dérogation à la construction dans l'espace réservé aux eaux.

### 3 SITE ET ENVIRONS

Les cartes de ce rapport sont issues des divers Géoportails listés ci-dessous. Pour des raisons de concision, la source sera citée par son numéro dans la liste pour chaque figure.

1. Géoportail de la commune de Collombey-Muraz (lien)
2. Géoportail du canton du Valais (lien)
3. Géoportail de la Confédération (lien)
4. Système d'information hydrogéologique cantonal (STRATES-Viewer)

#### 3.1 DESCRIPTION DU SITE ET PÉRIMÈTRE

Le projet de réaménagement de traversée sur la RC 302 (cf. Figure 1) se situe entre le centre de Muraz (PR 180 + 280) et le giratoire des Perraires (PR 190 + 10). Ce linéaire concerné par le projet sera référé par la suite comme « le tronçon ». Le trafic y est de 9'900 véhicules par jour, pour une part de poids lourds d'environ 3 %.

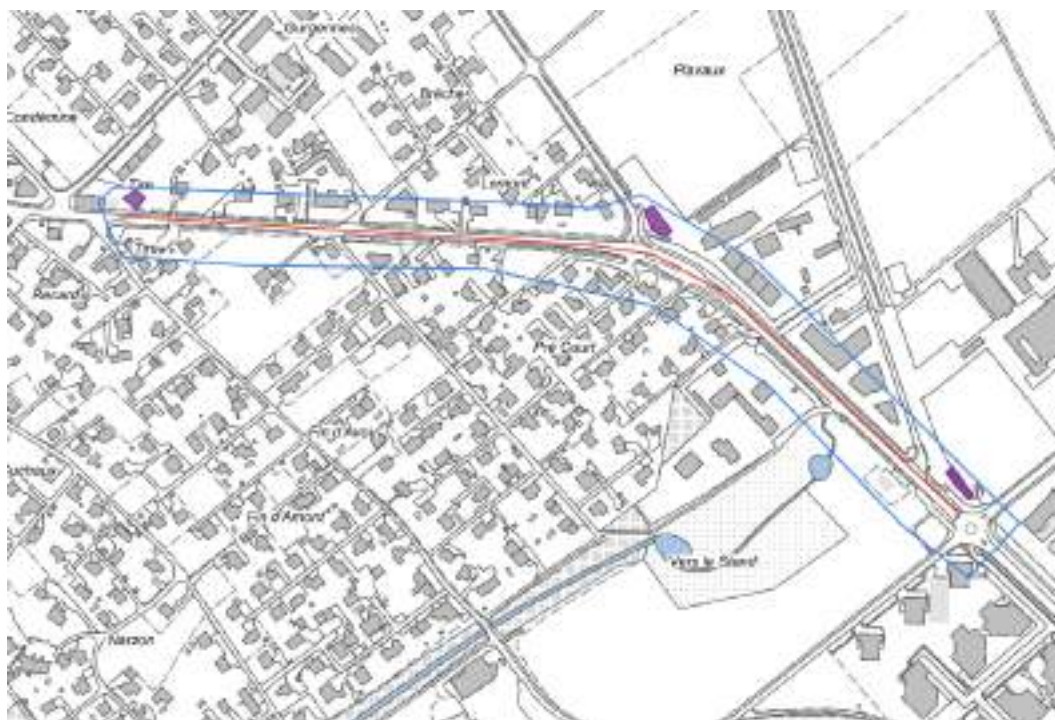


Figure 1: Périmètre de projet (en rouge le linéaire routier concerné par le projet, en violet les installations de chantier).<sup>1</sup>

Le tronçon d'une longueur de 850 m ne correspond plus aux normes pour un aménagement en localité d'une aussi grande importance. Divers problèmes de sécurité y sont présents, qu'ils soient liés aux questions de distance de visibilité, de géométrie inappropriée ou de gabarits normativement incorrects.

#### 3.2 CONFORMITÉ À L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Le projet s'étend majoritairement sur des zones d'habitation à faible densité, en bordure de zone artisanale et d'installation publique.

Le projet ne change pas les affectations et ainsi reste conforme avec les prescriptions

d'aménagement.

Ce projet est conforme au plan directeur cantonal de 2019. En effet selon la fiche de coordination C.5 Agglomérations, un des principes est : " Assurer une desserte en transport sûre et performante de l'ensemble des communes valaisannes vers les centres". Ce qui est le cas du projet, puisqu'il s'agit de sécuriser notamment le cheminement jusqu'à l'école.

### 3.3 PROJETS CONNEXES

Il n'y a pas de projets connexes.

### 3.4 ZONES DE PROTECTION

Une seule zone de protection est présente sur le périmètre : l'espace réservé aux eaux du torrent du Nant Neuf. Les zones archéologiques à proximité ne sont pas impactées par l'emprise du projet (cf. chapitre 6.14). L'aménagement de la route se fait sur l'emprise actuelle sans élargir le trottoir (en violet sur la Figure 2) qui reste exactement au même endroit.



Figure 2: Projet prévu dans l'espace réservé aux eaux.

### 3.5 DANGERS NATURELS

Un danger hydrologique élevé à résiduel se trouve sur le canal du Nant Neuf à proximité de la route (cf. Figure 3). Il est lié aux débordements potentiels du canal du Bras Neuf, au niveau du passage de la route des Brèches aux abords du dépôt des travaux publics. Une digue de protection existe et délimite le périmètre de danger élevé du Nant Neuf. Le périmètre se situe hors de l'emprise de dangers hydrologiques du Rhône. On peut signaler le danger de chute de blocs en dessus de La Barne.

La carte indicative de l'aléa de ruissellement indique une hauteur importante d'eau en cas de fortes pluies sur la RC302 (cf. Figure 4).



Figure 3: Dangers hydrologiques liés aux cours d'eau et chute de blocs.<sup>1</sup>

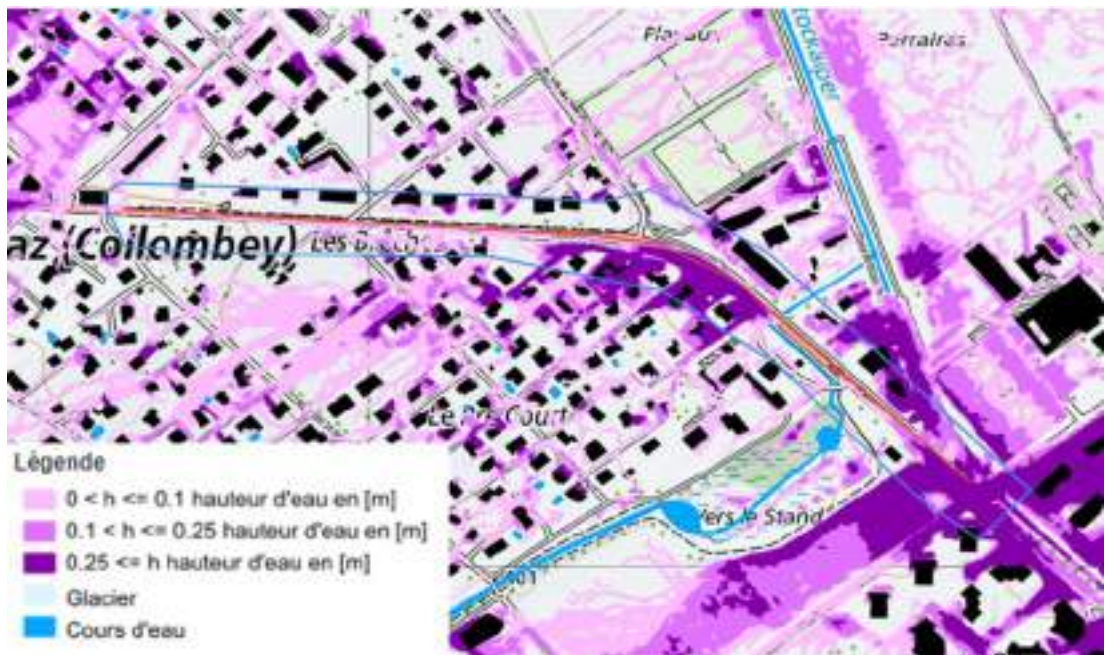


Figure 4: Carte de l'aléa de ruissellement.<sup>3</sup>

## 4 PROJET

### 4.1 DESCRIPTION DU PROJET

La RC 302 traverse le village de Muraz et est un axe principal de mobilité fortement motorisé. Le tronçon concerné par le projet est dépourvu d'aménagements pour la mobilité douce et ne transmet pas un sentiment de sécurité aux utilisateurs des trottoirs notamment. Son utilisation est importante et notamment prisée de nombreux enfants se rendant à l'école.

Plusieurs déficits sécuritaires sont présents dans la situation actuelle :

- Des gabarits non adéquats, en l'occurrence avec un gabarit de chaussée trop grand (jusqu'à 4.00 m par sens de circulation), des trottoirs mixtes de largeur insuffisante, des aménagements cyclistes non adéquats ou inexistant, etc. ;
- Des problèmes de visibilité aux divers carrefours, ainsi qu'au niveau des accès aux parcelles privées ;
- Une géométrie-non conforme pour les carrefours des Plavaux et des Perraires ;
- Une fluidité et sécurité lors des traversées sur la chaussée pour la mobilité douce.

Le nouveau projet propose des aménagements plus sûrs, lisibles, et corrects au sens des normes VSS pour répondre aux déficits identifiés. Le gabarit a été entièrement revisité, afin d'exploiter tout l'espace à disposition et d'accorder aux divers usagers (piétons, cyclistes, automobilistes) des voies dédiées et optimisées. Du point de vue technique et général, les modifications suivantes ont été apportées :

- Des aménagements de trottoirs de part et d'autre de la chaussée, avec une largeur minimale de 1.80 m avec quelques endroits ponctuels où la largeur est réduite à 1.50 m (uniquement où le nombre d'utilisateurs est plus faible) ;
- Un trottoir mixte de 3.00 à 4.50 m au niveau de la zone communale du carrefour des Plavaux ;
- Des pistes cyclables de largeur 1.80 m des deux côtés de la chaussée, séparées des trottoirs par une bordure biaise ;
- Une chaussée avec des voies unidirectionnelles de 3.10 m, réduisant à 6.20 m le gabarit routier, incitant les automobilistes à ralentir et réduire leur vitesse.

De plus, des zones vertes avec arborisation ont été prévues tout au long du tracé. Ces-dernières créent, par leurs variations en taille et position, des biseaux qui cassent le tronçon rectiligne et amène une sinuosité, qui invite les usagers de la route à respecter les limitations de vitesse.

Le plan global du projet est présenté dans l'annexe 1. Les secteurs, visibles dans le plan dans la Figure 5, sont définis de la façon suivante :

- Secteur 1 : PR 0 à PR 250
- Secteur 2 : PR 250 à PR 410
- Secteur 3 : PR 410 à PR 560
- Secteur 4 : PR 560 à PR 850





Figure 5: Plan des secteurs.

A travers les différentes modifications techniques, géométriques et/ou de gabarits, la sécurité globale de ce tronçon de la RC 302 est grandement améliorée. Les distances de visibilité seront plus grandes. La sinuosité sur le tracé induira une réduction des vitesses. La séparation des flux d'utilisateurs avec des voies dédiées et la réduction du gabarit routier ainsi que l'ensemble des points mentionnés ci-dessus contribueront à l'augmentation de la sécurité de tous les types d'utilisateurs.

Le projet prévoit également le développement de multiples zones « vertes » avec une arborisation amenant de l'ombrage et un concept architectural tout au long du tracé. De plus, une réduction du trafic de 5-10km/h est attendue par rapport à la situation actuelle. L'aménagement diminue les nuisances sonores et la pollution, profitant aux riverains. La qualité de vie autour du tronçon sera globalement améliorée par le projet.

#### 4.2 SITUATION DU TRAFIC

Le trafic journalier moyen (TJM) de 2023 sur le tronçon considéré, entre le PR 180 + 250 et le PR 190 + 100, est de 9'900 véhicules par jour (valeurs 2023 transmises par Mme Carrupt), ce qui est relativement important. La part de poids lourds associée correspond à 3 % du trafic total. Le taux de croissance du trafic pour les années à venir est estimé à 1 % (taux d'augmentation annuel utilisé pour les routes de cette taille).

Le tronçon accueille également des lignes de transport en commun, en l'occurrence les lignes TPC 102, 105, 106 et CP 120. Un arrêt de bus est situé au carrefour des Plavaux.

En plus du trafic automobile, la mobilité douce est une part importante du projet. La sécurisation des cheminements piétons et cyclistes est visée par le projet. En effet, pour ces deux modes de transport, les utilisateurs sont de tout âge, avec une part importante d'enfants se rendant au centre scolaire et sportif.

L'observation des cheminements des utilisateurs indique que le trottoir nord est favorisé par la grande majorité des piétons. Il constitue l'accès le plus direct pour cheminer vers le centre sportif et scolaire, dans la région du carrefour des Plavaux. Ce constat a mené à un gabarit plus conséquent.

De manière générale, le flux de mobilité douce le plus important a lieu entre le centre de Muraz (PR 180 + 250), jusqu'en direction du carrefour des Plavaux et les centres sportif et scolaire.

### 4.3 DESCRIPTION DES PHASES DE CHANTIER

Le chantier sera réalisé par phases dans le but de minimiser l'impact sur le trafic existant qui devra en tout cas être maintenu pendant toute la durée des travaux.

Les travaux prévus dans les différents secteurs sont les suivants :

- Décapage des couches bitumineuses et mise en décharge ;
- Terrassement de la couche de fondation (env. 66 % de la surface du projet) selon rapport Infralab de septembre 2021 ;
- Mise en place de la canalisation d'eaux claires, des chambres, grilles par fouille (maximum 1.8 m) en tranchée ;
- Mise en place d'un traitement des eaux de chaussées avec décanteur et filtration sur sable ;
- Remblais des fouilles avec les matériaux d'excavation ;
- Remise des couches de fondation avec les matériaux d'apport ;
- Mise en place des bordures ;
- Mise en place des couches bitumineuses sur chaussée, trottoirs et pistes cyclables ;
- Signalisation et marquage.

Les travaux sont répartis en quatre secteurs (cf. plan Figure 5). Les étapes de travail et la gestion du trafic sont similaires pour chaque secteur :

- Maintien de la circulation sur un gabarit minimal de 6.00 m selon la norme VSS 40 886 sur la chaussée existante, durant la démolition du trottoir sud existant et la construction des nouveaux éléments (trottoir, piste cyclable, zone verte et incluant les bordures) ;
- Démolition du trottoir nord et mise en place de la couche de fondation, tout en maintenant le trafic sur la zone centrale de six mètres ;
- Déplacement de la circulation sur un gabarit de 3.00 m sur le trottoir nord démolit et de 3.00 m sur la chaussée existante. En deux étapes (alternance du gabarit de 3.00 m sur la chaussée), fraisage de la chaussée existante, démolition et mise en place des couches d'enrobés sur la chaussée ;
- Circulation sur la voie centrale et construction du trottoir nord, de la piste cyclable, des zones vertes et des bordures ;
- Mise en place, de nuit, de la couche de roulement sur la chaussée, ainsi que travaux de finitions.

Il y a donc cinq étapes de travail dans chaque secteur. Le trafic n'est pas soumis à un régime à feux, ce qui permet de conserver une certaine fluidité, avec la circulation sur deux voies de trois mètres de large chacune (selon norme VSS 40 886).

Quelques principes de réalisation peuvent encore être énumérés :

- Le secteur 1 et une partie du 4 (entre les PR 680 et 830) sont des zones dites "hors renforcement" et ne nécessitent que du fraisage et la remise en place de 8.5 cm d'enrobé. Cela s'applique uniquement sur la chaussée existante. Pour les extensions du gabarit, avec les trottoirs aux extrémités, une fondation en grave d'environ 40 cm est nécessaire ;
- Pour les secteurs 2, 3 et une partie du 4 (PR 560 à 680), un renforcement de la chaussée est prévu. Il est prévu de raboter 26.5 cm de la chaussée pour remettre des nouvelles couches bitumineuses. Aux endroits où le gabarit est agrandi, une fondation d'environ 40 cm est prévue ;
- Le fraisage des couches bitumineuse est réalisé avec un camion, une pelle mécanique et une machine à fraiser ;
- La démolition de la couche de fondation s'effectue avec un camion, une pelle mécanique. Lors du remblai de la couche de fondation, il est également prévu un camion, une pelle mécanique, ainsi qu'un rouleau compacteur ;
- Toutes les machines sont équipées de filtres à particules et fonctionnent avec des huiles biodégradables ;
- Le stockage temporaire et intermédiaire est effectué sur la route même. Les volumes des fouilles en tranchées sont à réutiliser sur chantier ;
- Dans la mesure du possible, les volumes de terrassements seront stockés en bord de fouille et sur la surface décapée disponible. Quelques transports intermédiaires jusqu'à la zone de stockage intermédiaire sont à prévoir ;
- Les déplacements des volumes des fouilles en tranchée sont à transporter par petits engins si besoin ;

Les étapes de chantier pour chaque secteur impliquent de nombreux aller-retours de camions. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. La durée totale d'intervention pour chaque secteur est indiquée dans la première colonne. Les autres durées concernent les étapes spécifiques concernées. L'ensemble des travaux s'étale sur une durée de 92 semaines.

L'ordre d'exécution des secteurs se fait du secteur 4 au secteur 1, soit en débutant au niveau du giratoire, pour terminer vers le centre de Muraz.

En plus des travaux de réfection de route, un traitement des eaux de chaussées est prévu au secteur 4 entre la chaussée et la digue de protection des crues (voir Plan 8 et 10 du dossier d'enquête). Le système de traitement prévu est composé d'un décanteur qui fait également volume de rétention OPAM et d'un filtre à sable végétalisé.

Le décanteur se trouve en profondeur et sera réalisé de la manière suivante :

- Battage de palplanche
- Excavation et pompage de la nappe
- Bétonnage du bassin et remblais
- Retrait des palplanches

Les étapes de fraisage et terrassement présentent des volumes à évacuer en décharge, avec le nombre d'aller-retours par jour correspondant indiqué (jusqu'à un maximum de 11). Pour les phases de remblayage et de mise en place des couches bitumineuses, les quantités (cf. Tableau 1) sont à amener sur le chantier (en m<sup>3</sup>). Pour les couches bitumineuses, il

s'agit de matériaux neufs, pour les matériaux de remblayage il s'agit de matériaux réutilisés sur place.

De manière générale, le projet présente un gabarit plus grand qu'actuellement. Les quantités de matériaux importées sont plus importantes que celles évacuées.

Trois sites pour les installations de chantier sont prévus pour les quatre secteurs. Ils sont tous situés sur des zones imperméables (parking ou chaussée).

Le volume de béton mis en place pour le bassin de décantation est de 85 m<sup>3</sup>, l'excavation est de 800 m<sup>3</sup> pour une surface de 150 m<sup>2</sup> et un volume à décaper de terre végétale d'environ 200 m<sup>2</sup>. L'étanchéité du filtre à sable est assurée par une natte bentonite et un géotextile. L'étanchéité du décanteur est prévue de type cuve blanche avec une épaisseur minimale de béton de 35 cm.

Tableau 1 : Etapes de chantier avec les volumes de matériaux et le nombre d'aller-retours des camions (trafic journalier de poids-lourds (PL) de capacité 12 m<sup>3</sup>)

Etapes de chantier		Fraisage et évacuation de la couche bitumineuse	Terrassement	Remblai	Mise en place couches bitumineuses
Secteur 1 24 semaines	Durée (jour)	4	3	4	3
	Volumes estimés (m <sup>3</sup> )	250	240	300	240
	Trafic journalier PL (12 m <sup>3</sup> )	5	7	6	7
Secteur 2 22 semaines	Durée (jour)	5	3	3	5
	Volumes estimés (m <sup>3</sup> )	430	410	210	670
	Trafic journalier PL (12 m <sup>3</sup> )	7	11	6	11
Secteur 3 20 semaines	Durée (jour)	5	3	3	4
	Volumes estimés (m <sup>3</sup> )	340	380	160	500
	Trafic journalier PL (12 m <sup>3</sup> )	6	11	4	10
Secteur 4 26 semaines	Durée (jour)	5	3	5	4
	Volumes estimés (m <sup>3</sup> )	490	960	630	550
	Trafic journalier PL (12 m <sup>3</sup> )	8	7	6	11

#### 4.4 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

Le présent projet ne concernant que la route, il ne rentre pas dans le champ d'application de l'Ordonnance sur l'Utilisation Rationnelle de l'Energie dans les constructions et les installations (OURE, RS 730.100, version du 01.01.2023) au sens de l'article 3

## 5 MATRICE D'IMPACTS

Le principal objectif de cette matrice est d'avoir une visualisation globale des domaines environnementaux impactés par le projet, ainsi que de pouvoir les prioriser. L'indication de la présence d'impacts significatifs ne précise pas si l'impact est positif ou négatif. Comme par ex. l'impact sur l'évacuation des eaux est important, et positif car il y a une amélioration de la situation avec la mise en place d'un traitement des eaux polluées.

Domaines environnementaux	Phase de réalisation	Phase d'exploitation future
Protection de l'air	■	○
Protection contre le bruit	■	■*
Protection contre les vibrations & bruit solidien propagé	■	○
Protection contre les rayonnements non-ionisants	○	○
Eaux souterraines	■	○
Eaux de surface et écosystèmes aquatiques	■	■
Evacuation des eaux	■	○
Protection des sols	■	○
Sites contaminés	○	○
Déchets	■	○
Organismes dangereux pour l'environnement	■	○
Prévention des accidents majeurs	○	■*
Protection de la forêt	○	○
Flore, faune, biotopes	○	○
Paysage et sites	■	■
Monuments historiques, sites archéologiques	■	○

Légende:	
○	Pas d'impacts/impacts non pertinents
■	Impacts significatifs, mesures standards selon normes
■	Impacts significatifs, mesures spécifiques au projet
*	Traité par une autre étude

Figure 6: Identification des impacts

Deux périmètres sont pris en considération dans cette étude :

Le **périmètre restreint** définit le périmètre du projet de construction, soit la partie du site concernée par les nouvelles installations et les zones utilisées en phase de chantier (installations de chantier, accès, etc.) (cf. Figure 1).

Des **périmètres d'influence** du projet sont définis pour chaque domaine environnemental. Ils comprennent les zones où les impacts du projet sur l'environnement ont une influence sensible.

Tableau 2 : Périmètre de référence en fonction des domaines environnementaux considérés.

Domaines environnementaux	Chapitres	Périmètres de référence
Conformité avec l'aménagement du territoire	3.2	Périmètre restreint + Zones d'affectation à proximité du projet
Dangers naturels	3.5	Périmètre restreint
Trafic	4.2	Route cantonale
Air	6.1	Périmètre restreint + bâtiments situés à proximité du projet
Bruit	6.2	Périmètre restreint + bâtiments situés à proximité du projet
Vibrations et bruit solidien propagé	6.3	Périmètre restreint + bâtiments situés à proximité du projet
Protection des eaux (souterraines, superficielles, milieux riverains)	6.5	Périmètre restreint + eaux superficielles ou souterraines concernées par le projet
Gestion des déchets	6.8	Périmètre restreint + sites de valorisation/stockage/élimination
Organismes dangereux pour l'environnement	6.9	Périmètre restreint
Paysages et sites	6.13	Périmètre restreint
Monuments historiques, sites archéologiques	6.14	Périmètre restreint

## 6 IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le titre 2 de la Loi Fédérale sur la Protection de l'Environnement (RS 814.01, version du 01.01.2022) décrit l'évaluation des impacts du projet de manière générale. Il est mis en application par le module 5 du manuel EIE (directive de l'OFEV, numéro UV-0923-F, année 2009). Les thèmes suivants sont traités conformément aux chapitres concernés. Les normes supplémentaires pertinentes à l'évaluation des impacts sont également listées. Par souci de concision, les mesures à mettre en place pour chaque phase sont rassemblées et consultables au chapitre 7.

### 6.1 AIR

#### 6.1.1 Bases légales

- OPair, Ordonnance sur la protection de l'air, version du 01.01.2023, RS 814.318.142.1
- Directive Air Chantiers (OFEV, Protection de l'air sur les chantiers, n° UV-0901-F, 2016) : elle concrétise les dispositions générales des points précédents pour les transports liés aux chantiers mais n'empruntant pas le réseau routier public.
- Publication "Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier" (OFEFP, L'environnement pratique, n°VU-5021-F, 2001) : concerne les transports liés aux chantiers mais empruntant le réseau routier public.

#### 6.1.2 Etat initial

Les émissions sont liées au trafic de véhicules motorisés. La charge actuelle d'émission est considérée comme charge de référence pour le projet.

#### 6.1.3 Phase de réalisation

Spécifiquement, le canton du Valais demande de déclarer :

- Les machines de chantiers (puissance motrice dès 37 kW, ou de 18 à 37 kW fabriquées après 2009) ;
- Les travaux de traitement de surface grâce à des formulaires en ligne (Formulaires de déclaration – SEN – vs.ch).

Ces formulaires sont à compléter par l'entreprise adjudicatrice et transmis au minimum 2 semaines avant le démarrage des travaux.

En phase de réalisation, le trafic supplémentaire (poids-lourds) est inférieur à 1% du trafic journalier moyen actuel ; son impact est donc négligeable. Les valeurs d'émission plus précises de chacun des polluants pour une construction de route peuvent être trouvées dans la publication de l'OFEFP citée précédemment. Concernant les machines de chantier, le respect des mesures du chapitre 5 de la directive Air et Chantiers répond à l'exigence d'une limitation des émissions selon le principe de proportionnalité. Le Tableau 3 précise que des **mesures de niveau B** sont nécessaires, la surface du chantier étant supérieure à 4000 m<sup>2</sup>.



**Tableau 3: Critères de classement des chantiers dans le niveau de mesures B (Directive Air Chantiers, OFEV, 2016)**

Emplacement chantier	Durée du chantier	Type et taille du chantier	
		Surface	Volume
Campagne	>1.5 ans	>10'000 m <sup>2</sup>	>20'000 m <sup>3</sup>
Agglomération	>1 an	> 4'000 m <sup>2</sup>	> 10'000 m <sup>3</sup>

Le respect de la Directive Air Chantiers et de la directive de Lutte contre la pollution de l'air dans le trafic routier de chantier assure que les émissions de polluants atmosphériques générées lors de travaux soient limitées au maximum.

Les mesures suivantes seront notamment appliquées :

- Procédés de travaux thermiques tels travaux de revêtement et d'étanchéité : notamment l'emploi de bitumes à faibles émissions d'aérosols et de fumées ;
- Machines et appareils : notamment l'entretien régulier, filtre à particules ;
- Exécution des travaux : surveillance de l'application des mesures, instruction du personnel par le SER.

Vu les quantités de béton prévues, le chantier ne devrait pas nécessiter l'installation d'une centrale à béton. Si ce devait être le cas, elle sera équipée de filtres dont le bon fonctionnement et le maintien seront régulièrement assurés afin de limiter les rejets atmosphériques.

Le niveau de mesures B de la Directive Air Chantier impose, en plus de la « bonne pratique de chantier » (mesures de base A), d'autres mesures, telles que :

- L'élaboration d'un catalogue des compétences et responsabilités par le SER (contacts avec les autorités et les riverains et décision concernant des mesures supplémentaires) ;
- L'emploi de machines et d'appareils adéquats et correspondant aux exigences ;
- La planification des modes et procédures de construction.

Les dispositions sont détaillées et fixées dans la Directive Air Chantiers.

En ce qui concerne les transports et véhicules utilisés par les entreprises de construction, les mesures suivantes sont primordiales :

- L'état de la flotte et les émissions des véhicules (satisfaction des normes Euro 5/6 sur les gaz d'échappement) comme un des critères de sélection lors de l'attribution des travaux ;
- La prescription d'établir un concept de gestion du matériel permettant de réduire le nombre de transports nécessaires.
- Les filtres à particules sont exigés conformément à l'Ordonnance fédérale sur la protection de l'air (OPair).

Le respect des normes environnementales précitées sera assuré par la mise en place des mesures énumérées dans le chapitre 5 de la Directive Air Chantier.

#### 6.1.4 Phase d'exploitation

Le projet ne modifie pas la charge actuelle de trafic de manière significative (cf. chapitre 4.2), il n'engendre qu'une répartition de celle-ci ; il ne génère donc pas d'impacts au niveau de la

charge polluante.

## 6.2 PROTECTION CONTRE LE BRUIT

### 6.2.1 Bases légales

- OPB : Ordonnances sur la Protection contre le bruit, version du 01.11.2023, RS 814.41
- Directive sur le bruit des chantiers (OFEV, Mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers selon l'art. 6 OPB, n°UV-0606-F), version de 2006.

### 6.2.2 Etat initial

Dans les secteurs concernés par le projet routier, un rapport d'assainissement du bruit routier concernant la RC 302 en traversée de Muraz (commune de Collombey-Muraz) a été homologué par décision du 18 août 2015. Dans ce rapport trois mesures de protection du bruit avaient été retenues sur le périmètre du projet :

- La mise en place d'un revêtement phonoabsorbant dit « de nouvelle génération » (type SDA 4);
- L'aménagement d'un nouvel îlot ;
- Un abaissement de la vitesse à 50 km/h sur une partie du tronçon (le reste de l'emprise étant déjà limitée à 50 km/h).

Avec ces mesures, dans le secteur concerné par le présent projet routier, les valeurs limites d'immissions sont dépassées pour la quasi-totalité des bâtiments situés sur la première rangée le long de la RC302, aucune valeur d'alarme n'est atteinte. L'abaissement à 50 km/h a été réalisé en 2010, l'îlot en 2013. Quant au revêtement type SDA 4, il n'a pas été mis en place à ce jour.

### 6.2.3 Phase de réalisation

Le nouveau projet routier mis à l'enquête prévoit principalement :

- La modification de l'axe de la chaussée avec la création d'une sinuosité ;
- Le rétrécissement de la largeur de la chaussée ;
- L'aménagement de pistes cyclables de part et d'autre de la chaussée ;
- La mise aux normes Lhand des arrêts de bus hors-chaussée ;
- La mise en place d'un revêtement phono-absorbant type SDA 4 sur toute l'emprise du projet.

Lors du chantier, deux sources importantes de bruit seront à considérer :

- Le bruit produit par les engins de chantier ;
- Le bruit induit par le trafic routier dans les environs du chantier.

La limitation des bruits de chantier se fait selon la directive sur les bruits de chantier de l'OFEV. Les valeurs de dB à respecter pour le trafic routier se trouvent dans l'annexe 3 de l'OPair. Elles sont de 60 et 65 dB de jour et de 50 et 55 dB la nuit pour les zones de degré de sensibilité DS II et III respectivement.

Les opérations de construction produisant des nuisances sonores qui ont actuellement été identifiées sont :

- Démolition d'ouvrages en béton armé
- Excavations et remblaiement
- Fraisage de la couche bitumineuse
- Mise en place des couches de fonds.
- Mise en place de palplanche

Par rapport au bruit produit par les engins de chantier, le décapage par fraisage et le battage des palplanches sont considérés comme "travail de construction très bruyant". La phase de construction très bruyante dure moins de 8 semaine au total (cf. Tableau 1). La distance aux locaux à usage sensible au bruit est inférieure à 300 mètres (degré de sensibilité II et III). Selon la directive, les travaux de construction doivent respecter les **mesures de classe B**. Si les travaux très bruyants sont réalisés de 12 à 13 heures, de 19 à 7 heures ou le dimanche et les jours fériés", les mesures de **classe C** doivent être appliquées.

Le bruit lié au trafic de chantier est généré par les mouvements de poids lourds. Selon la méthodologie de la directive pour une route principale, le trafic routier supplémentaire induit par les transports de chantiers nécessite des **mesures de classe A**.

#### 6.2.4 Phase d'exploitation

Une étude réalisée par le bureau BEG SA au moyen du modèle de calcul sonROAD18 a servi de base pour la classification de la route. Les niveaux sonores (valeurs d'immissions) des bâtiments et des parcelles non-bâties y sont évalués et comparés dans les deux états suivants :

- L'état 2043 sans projet routier avec mesures de protection homologuées : 50 km/h, îlot et SDA4 sur toute l'emprise du projet ;
- L'état 2043 avec projet routier et mesures de protection : 50 km/h et SDA4 sur toute l'emprise du projet.

La comparaison permet d'obtenir une différence du niveau sonore entre les deux états. Pour le tronçon de route concerné par le projet routier, aucune augmentation perceptible (1 dB(A) ou plus) du niveau sonore n'a été constatée. Grâce au nouvel aménagement, très peu de récepteurs (bâtiments et parcelles non-bâties) subissent une augmentation des valeurs d'immissions ; augmentation maximale de +0.6 dB pour une parcelle non-bâtie. Le détail des résultats ainsi qu'un plan se trouvent en Annexes 3 et 4. Ainsi, et ceci conformément à la classification effectuée par le SEN en date du 30.06.2024, il s'agit d'**une route (installation) existante modifiée de façon simple**. En conséquence, le projet devra répondre aux exigences des arts. 11ss LPE et 8 al. 1 OPB.

Dans ce cas, la mise à l'enquête simultanée du projet routier et du dossier d'assainissement bruit n'est pas obligatoire. Pour des raisons pratiques, il y est renoncé dans le cas présent. Les niveaux d'immissions tenant compte du présent projet routier seront donc consignés dans un rapport d'assainissement du bruit routier qui sera mis à l'enquête publique ultérieurement.

## **6.3 VIBRATIONS & BRUIT SOLIDIEN PROPAGÉ**

### **6.3.1 Bases légales**

Il n'existe pas de valeurs limites pour ces thèmes dans la législation en vigueur. L'article 11 LPE énonce de manière générale que le bruit et les vibrations sont "limités par des mesures prises à la source", et à nouveau en adéquation avec l'état de la technique, les conditions d'exploitation et leurs coûts.

### **6.3.2 Etat initial**

En phases d'exploitation actuelle, le trafic est la principale et la seule source de vibrations ou de bruit solide propagé.

### **6.3.3 Phase de réalisation**

Des vibrations supplémentaires peuvent être générées par certaines machines de chantier, notamment le battage des palplanches et la mise en place des couches bitumineuses et de fondation. En raison de la proximité de certains bâtiments à la chaussée, l'ingénieur du projet doit déterminer la nécessité de mettre en place des géophones pour vérifier que les travaux respectent les valeurs d'immissions pour les bâtiments, et donc les personnes, selon la norme DIN 4160-2.

La mesure de vibration permettra également de vérifier que les vibrations restent normales et ne constituent pas un risque à l'état structurel des bâtiments.

### **6.3.4 Phase d'exploitation**

Comme mentionné, le projet ne modifie pas la situation actuelle de telle façon que son impact soit à considérer dans le domaine.

## **6.4 PROTECTION CONTRE LE RAYONNEMENT NON IONISANT**

L'article 2 de l'Ordonnance sur la protection contre le Rayonnement Non Ionisant (ORNI, RS 814.710, version du 01.11.2023) présente son champ d'application.

Le périmètre du projet ne contient pas d'émissions de champs électriques ou magnétique au sens du champs d'application de l'ORNI. Un seul emplacement d'antenne 3G est situé aux abords du périmètres (cf. Figure 7).

Une ligne électrique aérienne se situe à proximité du projet, notamment du bassin de décan-tation. L'entreprise respectera les mesures de sécurité de la SUVA (feuillet 66138) et détaillera celle-ci dans son PHS.

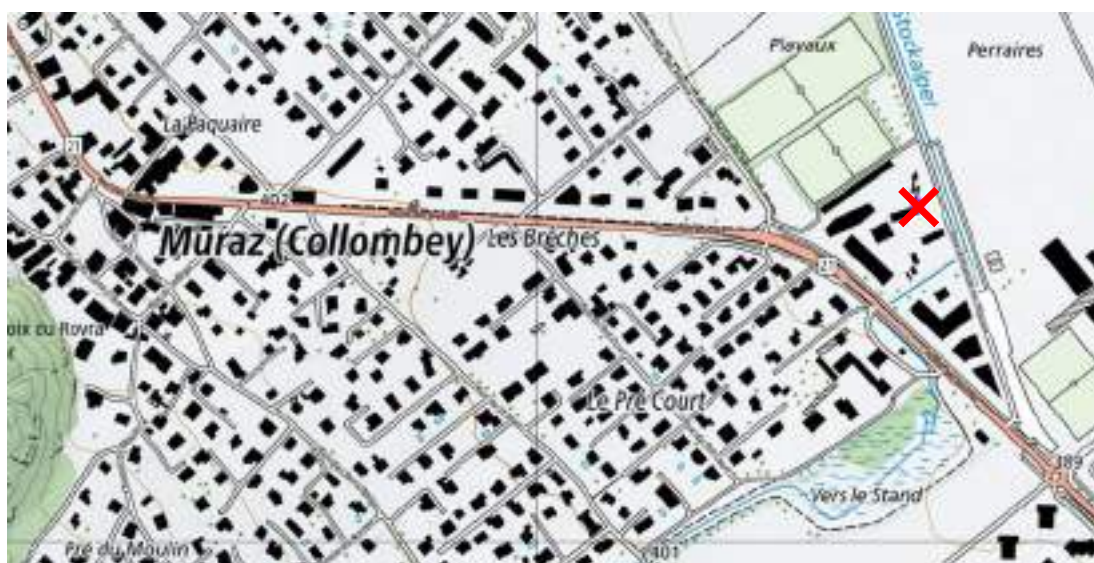


Figure 7: Antennes téléphonie mobile (Office fédéral de la communication OFCOM)<sup>3</sup>

Aucun nouvel emplacement d'antenne n'est prévu par le projet, qui n'a donc pas d'impact au niveau du rayonnement non ionisant.

## 6.5 PROTECTION DES EAUX

### 6.5.1 Bases légales

- LEaux : Loi sur la protection des eaux, version du 01.02.2023, RS 814.20
- OEaux : Ordonnances sur la protection des eaux, version du 01.02.2023, RS 814.201
- LcEaux : Loi cantonal Valaisanne sur la protection des eaux, version du 01.01.2014, RS 814.3
- SIA-431 : Direction pour l'évacuation et le traitement des eaux de chantier, version de 2022
- Notice explicative du canton du Valais : en vue de l'examen des dossiers soumis à autorisation ESO-01 avec son annexe 2 qui permet d'évaluer le risque pour les eaux souterraines, version de mai 2021
- Gestion des eaux sur les chantiers – Aide-mémoire intercantonal : VSA, version de septembre 2022

### 6.5.2 Eaux souterraines

#### 6.5.2.1 Etat initial

Le périmètre du projet se trouve en secteur Au de protection des eaux souterraines (roches meubles). Il désigne les eaux souterraines exploitables pour l'approvisionnement en eau potable, renfermant une nappe avec une grande capacité d'emmagasinement et un bon pouvoir filtrant, les vitesses d'écoulement y sont faibles. Le périmètre n'est pas propice à l'infiltration dans le secteur 3 et 4, dans le secteur 1 et 2 l'infiltration est possible. Les eaux de chaussées ne sont pas évacuées directement au cours d'eaux.



Figure 8 : Profondeur de la nappe selon les sondages géologiques (Géocadastre Crealp)

Les sondages géologiques effectués aux alentours du chantier, présentés dans la Figure 8, indiquent une nappe proche du sol tout au long de l'année.

La cartographie de référence (1976-2017) des isohypses présentée par STRATES-VS<sup>4</sup> indique une période de hautes eaux en janvier et de basses eaux en novembre dans le secteur étudié (cf. Figure 9 et Figure 10). La variation entre les hautes et basses eaux est d'approximativement 1 mètre.

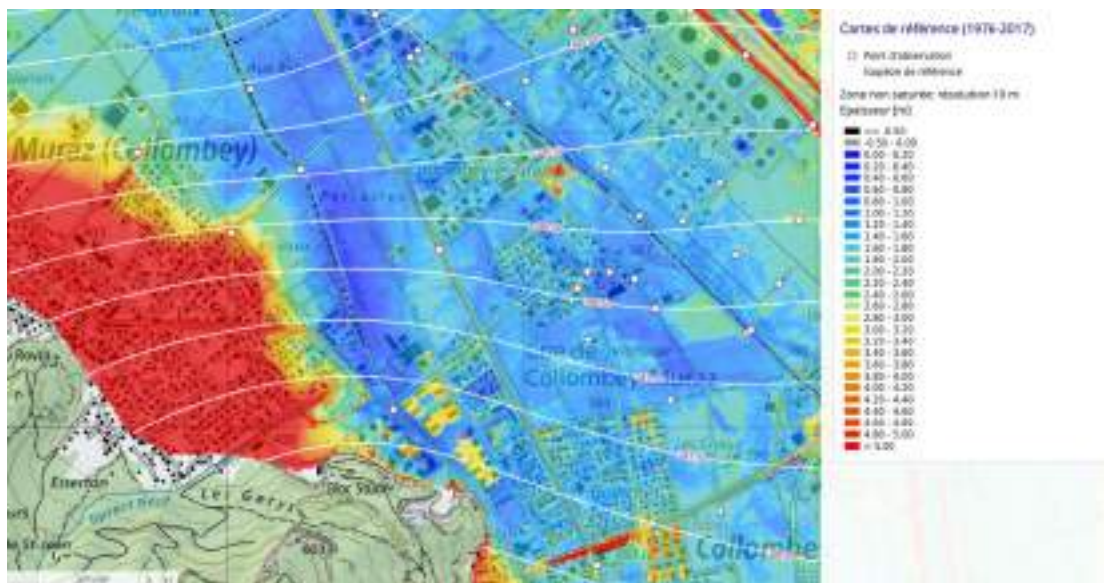


Figure 9 : Profondeur moyenne de la nappe en janvier (1976-2017).<sup>4</sup>

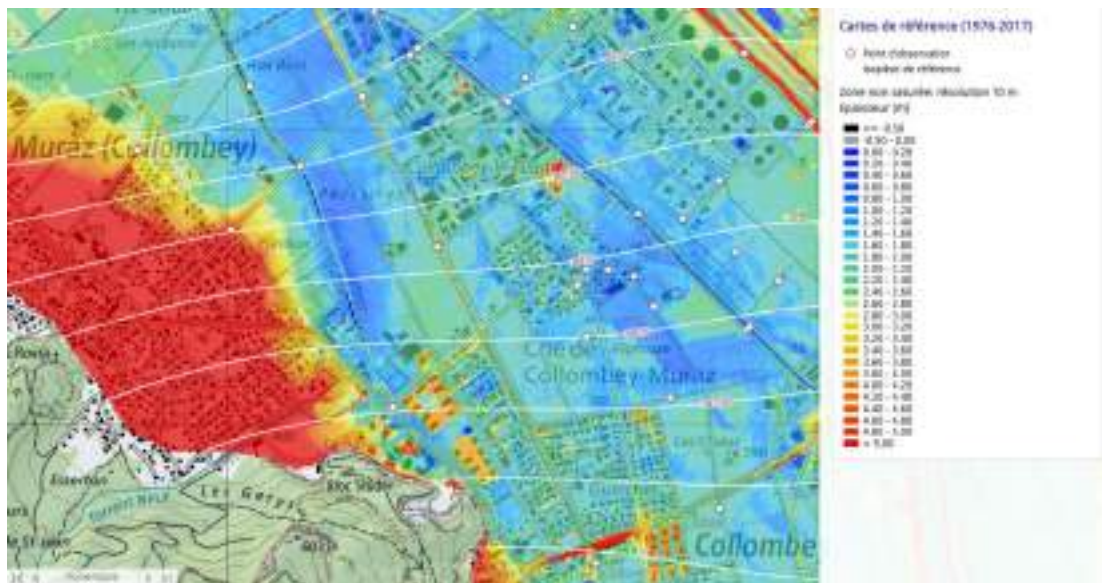


Figure 10: Profondeur moyenne de la nappe en novembre (1976-2017) <sup>4</sup>

#### 6.5.2.2 Phase de réalisation

Les travaux de réfection de route ne sont pas exécutés en grande profondeur, la majorité constitue une réfection de la chaussée à moins de 50 cm de profondeur. La mise en place de l'évacuation des eaux nécessite des travaux à plus grande profondeur. L'Annexe 2 reprend le plan 5 du dossier de mise à l'enquête (Profil en long des secteurs 3 et 4) et y reporte la profondeur de la nappe selon les informations tirées de STRATES-Viewer<sup>4</sup>. La Figure 12 reprend ces informations et indique la proximité à la nappe pour les différents secteurs.

Les travaux des secteurs 3 et 4 sont effectués à proximité de la nappe. Les travaux prévus en profondeur consistent en la mise en place de chambres avec dépotoir, la réalisation d'un décanteur et d'un filtre à sable pour le traitement des eaux de chaussées.

Selon la notice explicative ESO-01 le projet est de catégorie C, vu qu'il s'agit d'un projet d'aménagement de route. L'annexe 3 de la notice n'est pas encore disponible au moment de l'analyse. L'analyse se base donc sur son annexe 2. Pour ce type de projet, le risque d'atteintes aux eaux souterraines existe, une évaluation du projet par le SEN est requise. Etant donné que des interventions directes avec un risque de mise en danger des eaux souterraines dans la nappe sont prévues pour les secteurs 3 et 4, un suivi hydrogéologique est obligatoire.

Les travaux sur les chambres et dépotoirs consistent en la pose d'éléments préfabriqués et une stabilisation de ces éléments pour des raisons de planéité et résistance à la poussée d'Archimède (pas de travaux spéciaux pour ces éléments). Le risque pour la nappe est donc considéré comme réel mais faible pour ce type de travaux.

Pour la mise en place des conduites et des chambres avec dépotoirs. Une venue d'eau imprévue est toujours possible même si les chambres sont situées au-dessus du niveau maximum de la nappe ; il peut y avoir des interventions nécessitant un pompage ponctuel dans le secteur 3 et 4. Dans le cas de constat de venues d'eaux importantes, le service compétent, le SEN doit être informé par la DT et le SER. Une stratégie d'abaissement de la nappe coordonnée avec celui-ci sera définie.

Pour les travaux de mise en place du décanteur (secteur 4), la profondeur de la fouille

implique un pompage de la nappe et une stabilisation au moyen de palplanche. Selon le manuel EIE, les installations situées sous le niveau moyen de la nappe phréatique (dans le secteur  $A_u$  de protection des eaux) sont autorisées uniquement avec dérogation et preuve que la capacité d'écoulement des eaux souterraines n'est pas réduite de plus de 10%. Le calcul de la capacité d'écoulement doit se faire perpendiculairement à la direction d'écoulement.

La règle suivante doit être respectée :

$$A_1 \geq 0.9 (A_1 + A_2)$$

N'ayant pas connaissance de la profondeur de l'aquifère, il est possible de calculer quelle est la profondeur nécessaire afin de ne pas réduire de plus de 10% la capacité d'écoulement des eaux souterraines, en prenant en compte une forme rectangulaire en-dessous du niveau moyen de la nappe. La formule devient ainsi la suivante :

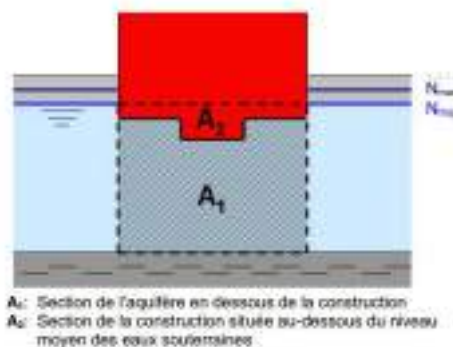
$$H_1 \geq 9 * H_2$$

Le point le plus profond du décanteur se trouvera à 6.06 m de profondeur. L'épaisseur moyenne minimale de la zone non saturée à cet endroit est de 2.32 m. Ainsi  $H_2$  est égal à 3.74. Ainsi la nappe devrait atteindre une profondeur minimale de 40 m afin de ne pas réduire la capacité d'écoulement de la nappe de plus de 10%. Les forages profonds situés à proximité indiquent que cette contrainte est largement respectée.

Pour les secteurs 1 et 2, tous les travaux de mise en place des chambres avec dépotoir sont situés au-dessus du niveau maximal de la nappe. Leur stabilisation est faite de manière classique avec un lit de béton sans mesure particulière.

Pour les secteurs 3 et 4 :

- Les chambres au-dessus du niveau maximum de la nappe seront stabilisées avec du gravier en fond de fouille et renforcée contre la poussée d'Archimède avec la mise en place d'une dalle en béton au niveau du couvercle, pour éviter le contact entre la nappe et le béton.
- Les chambres situées au-dessus du niveau maximum de la nappe seront stabilisées à mi-hauteur pour éviter au maximum la pose de béton en profondeur. La stabilisation à mi-hauteur (mi-hauteur de la chambre) consiste en la pose d'une collerette en métal sur laquelle est coulée du béton.
- Les travaux doivent avoir lieu en période de basses eaux d'octobre à décembre.
- Il est interdit d'utiliser du béton poreux.
- L'étanchéité du décanteur devra être vérifiée.
- Seule est autorisée l'utilisation de matériaux et de substances (produits d'étanchement de joints, revêtements, additifs, etc.) qui ne laisseront pas s'échapper de polluants dans



**Figure 11 : Image issue de la Notice – Constructions dans les eaux souterraines et abaissement de la nappe phréatique – Office des eaux et des déchets, Direction des travaux publics, des transports et de l'énergie du canton de Berne**



les eaux souterraines.

- Les coffrages perdus entre le béton et les palplanches sont interdits.
- Les matériaux de comblement de l'excavation en dessous du niveau maximal de la nappe seront naturels non pollués, graveleux et sablonneux. Il est interdit d'utiliser des déchets de chantier ou des matériaux pollués pour le comblement de ces fouilles.
- Les géotextiles épais de type Teguplast, Enkadrain CK ou équivalent sont admis pour faire office de couche de séparation.
- Un suivi environnemental de réalisation est prévu, un suivi hydrogéologique pour les secteurs 3 et 4 est à prévoir. Il est proposé de suivre les données des piézomètres existants (à minima P4, LHG 6552, O9C10, cf. Figure 13) à l'aide de STRATES-Viewer pour monitorer le niveau de la nappe et décider de la période d'intervention. Les travaux de mise en place de l'évacuation des eaux des secteurs 3 et 4 sont à réaliser en période de basses eaux.
- Retrait de l'enceinte de palplanche.

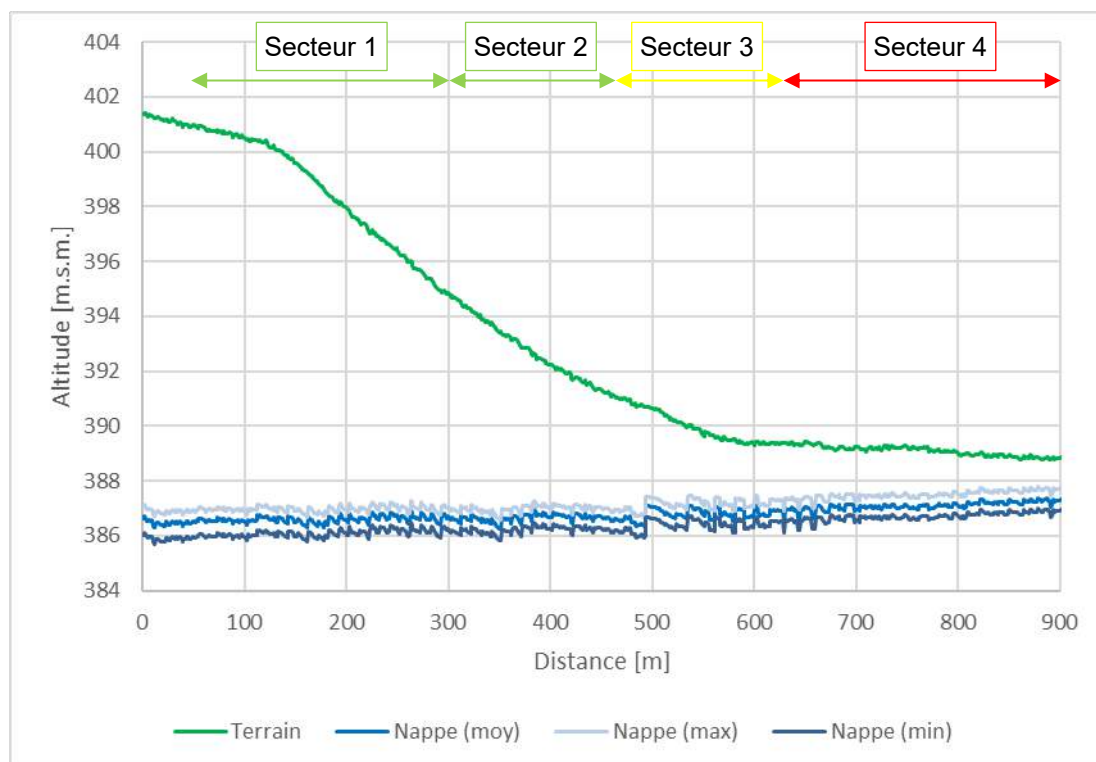


Figure 12: Interaction entre la nappe du Rhône et la zone de travaux.

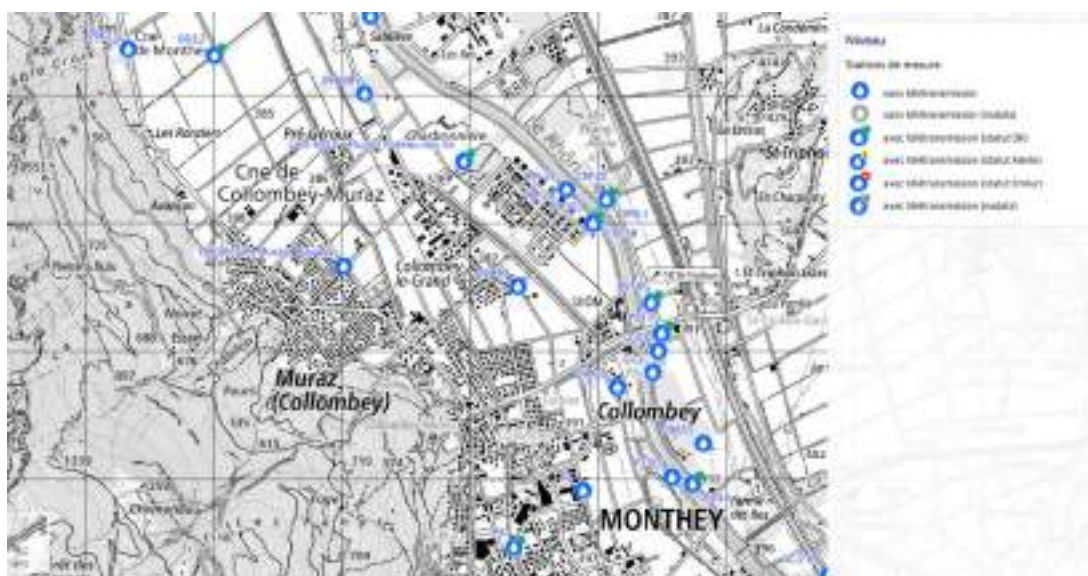


Figure 13: Emplacement des piézomètres existants<sup>4</sup>.

### 6.5.2.3 Phase d'exploitation

Aucune infiltration des eaux de chaussées n'est prévue. Il n'y a pas d'impact sur les eaux souterraines.

Toutes les constructions situées au-dessous du niveau maximum des eaux souterraines doivent être parfaitement étanches. Afin de garantir l'étanchéité des conduites mise en place, un passage caméra après mise en place des conduites et avant réception des travaux est recommandé pour s'assurer de l'intégrité des conduites au moment de leur mise en place.

Seule est autorisée l'utilisation de matériaux et substances (produits d'étanchement de joints, revêtements, additifs, etc.) qui ne laisseront pas s'échapper de polluants dans les eaux souterraines. Le béton poreux peut être utilisé uniquement au-dessus des couches aquifères du sol.

### 6.5.3 Eaux de surface et écosystèmes aquatiques

#### 6.5.3.1 Etat initial

Un cours d'eau se trouve à proximité du périmètre de projet (cf. Figure 14) : le Torrent du Nant Neuf qui se jette dans le canal de Stockalper. Comme aucune intervention n'est prévue dans ce cours d'eau, l'impact sur les eaux de surface est dû à l'évacuation des eaux de chaussées et est traité dans le chapitre suivant.

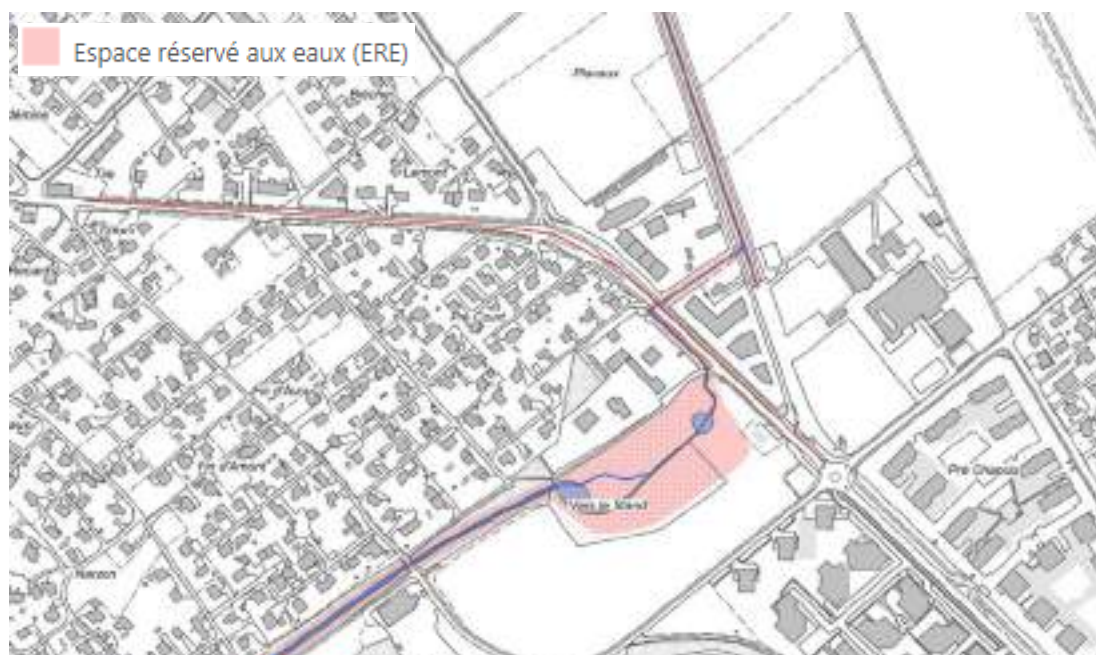


Figure 14: Espace réservé aux eaux <sup>1</sup>

### 6.5.3.2 Phase de réalisation

Pour la phase de chantier, la SIA 431 s'applique (cf. chapitre 6.5.4). Aucun écoulement direct d'eaux polluées au cours d'eau ne doit avoir lieu.

### 6.5.3.3 Phase d'exploitation

Le projet ne sollicite plus les exutoires existants mais en crée un nouveau en sortie du traitement du filtre à sable végétalisé (cf. Plan n°7 du dossier d'enquête). Le traitement mis en place améliorera la qualité de l'eau rejetée au cours d'eau. L'impact est donc positif et significatif.

## 6.5.4 Evacuation des eaux

### 6.5.4.1 État initial

En l'état, la majorité des eaux de chaussées sont évacuées par le réseau d'évacuation puis déversées sans traitement dans 2 cours d'eau : le torrent du Nant Neuf et le Canal Stockalper qui reçoivent les eaux de chaussées via quatre exutoires. Une petite partie est déversée dans le collecteur unitaire.

Un rapport d'évacuation des eaux (pièce 21 du dossier de mise à l'enquête) a été établi et fait l'analyse de la classe de pollution selon la directive « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » (VSA, 2019), la norme VSS 40361 (2019) et l'OPAM.

Etant donné qu'il s'agit d'eaux de ruissellement avec une classe de pollution élevée et un quotient de déversement inférieur à 1, des installations de traitement avec des exigences élevées sont nécessaires pour l'ensemble du périmètre d'étude

### 6.5.4.2 Phase de réalisation

La phase de chantier prévoit une mise en place de coffre en béton pour la stabilisation des bordures (655 m<sup>3</sup>), la constitution de murets (secteur 1 et 2, 142.5 m<sup>3</sup>) et la création d'un décanteur (85 m<sup>3</sup>). Ce sont les seules sources d'eaux alcalines.

La surface totale du chantier est de 13'700 m<sup>2</sup>. Elle contient la zone de travaux dans les quartiers des Plavaux et des Perraires. Le périmètre du chantier est divisé en quatre secteurs d'intervention soit environ 3'425 m<sup>2</sup> par secteur. Les surfaces de fouilles pour le décanteur et le filtre à sable sont de 150 m<sup>2</sup>.

Les eaux de chantier sont traitées et évacuées selon les prérogatives de la norme SIA-431. La méthodologie se constitue d'une analyse en 3 étapes.

#### Étape 1

La première étape consiste en l'évaluation des risques pour la protection des eaux et se détermine à l'aide des critères présentés dans la Figure 15. Un seul critère est rempli : la proximité des eaux superficielles sur le secteur 4.

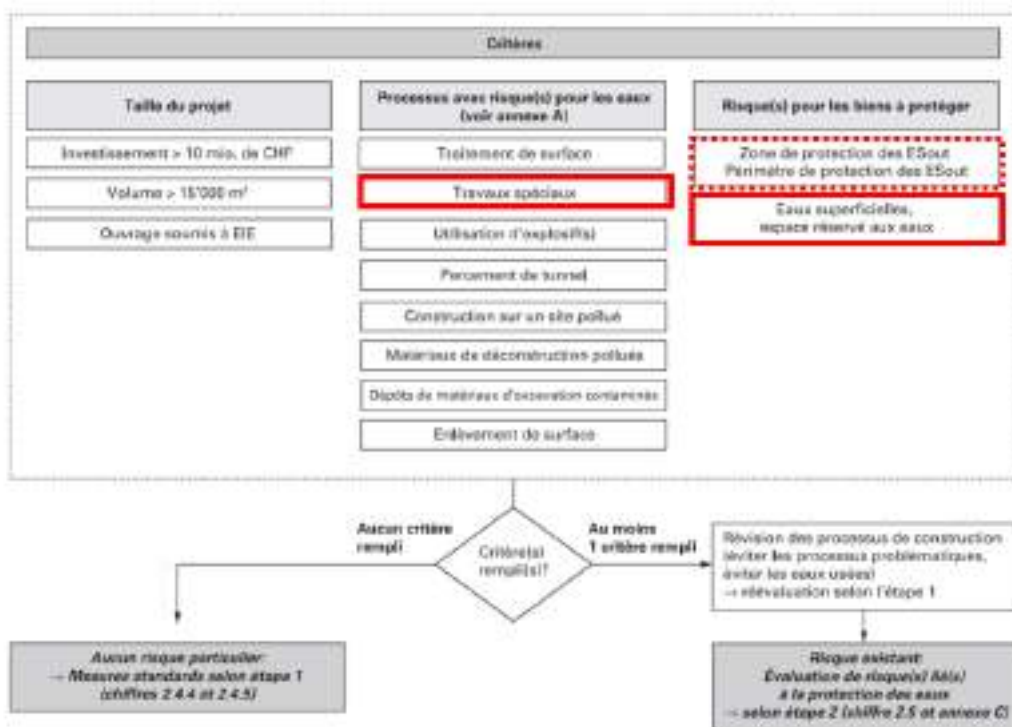


Figure 15 : Analyse étape 1 - SIA-431

Une pondération des risques et des processus de construction doit être réalisée. Si le risque n'est pas acceptable, une analyse selon l'étape 2 de la méthodologie est nécessaire.

- Les eaux superficielles à proximité ne concernent qu'un tronçon très court. En considérant que les fouilles sur la route ont une très faible profondeur (environ 50 cm) et que l'usage de béton est modéré, les risques de pollution sont jugés faibles.
- La mise en place des palplanches n'est que très ponctuelle (uniquement secteur 4 au niveau du décanteur) et courte dans le temps. Ce type de travaux spéciaux ne génère pas d'eaux alcalines.
- Le décanteur est situé en zone de protection Au.

Pour ces raisons, les risques sont considérés comme maîtrisés pour les travaux sur la route. Cependant, une analyse d'étape 2 est jugée nécessaire pour le décanteur et le filtre à sable.

## Étape 2

Les principaux critères mis en avant pour l'analyse de niveau 2 sont les risques pour le milieu (eaux superficielles et eaux souterraines) ainsi que les émissions liées à l'usage de béton. L'étape 2 et ses résultats sont présentés dans la Figure 16.

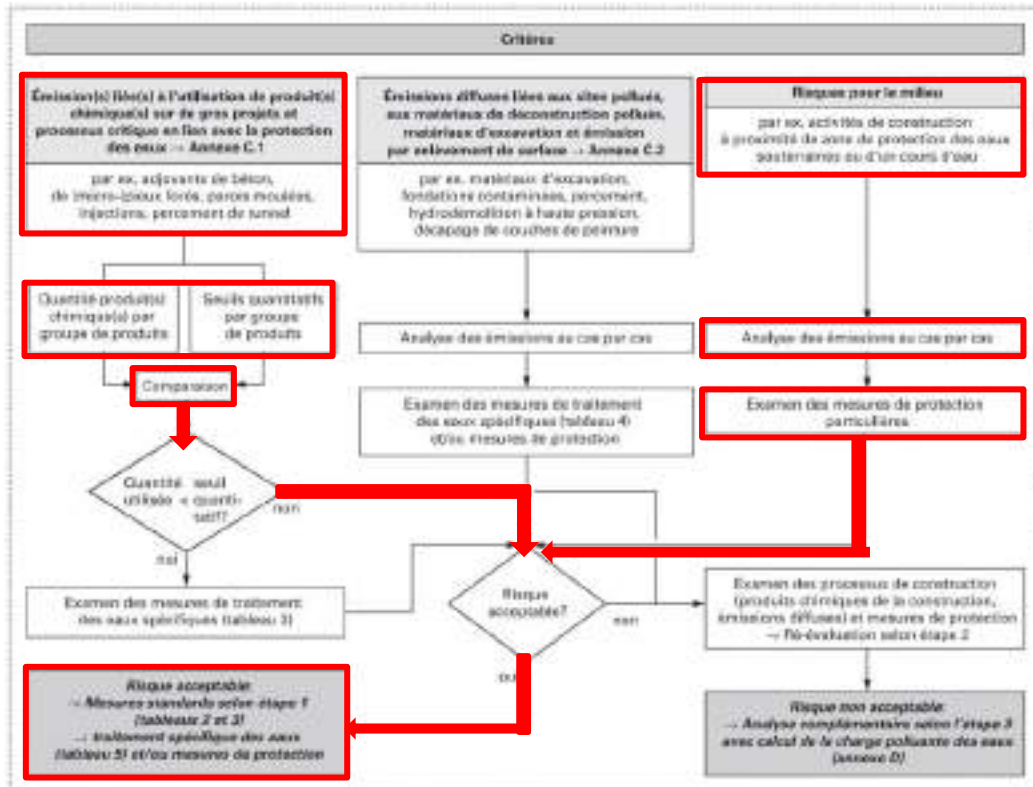


Figure 16: Analyse étape 2 - SIA-431

Les risques pour le milieu sont considérés comme maîtrisés :

- Les travaux en profondeur permettent de maîtriser les risques pour les eaux superficielles. Les fouilles agissent comme bassins de rétention et préviennent tout ruissellement d'eaux contaminées en direction du cours d'eau. Le pompage des fouilles évite tout débordements.
- En ce qui concerne les eaux souterraines, un abaissement de la nappe doit être mis en place pour permettre les travaux. Des palplanches restreindront le mélange des eaux de fouilles aux eaux souterraines.

En ce qui concerne les émissions liées à l'utilisation de produits chimiques, les rejets d'eaux de fouilles alcalines peuvent être caractérisés en considérant :

- 85 m<sup>3</sup> de béton pour l'ouvrage
- Des travaux étalés sur 3 mois
- Une teneur en ciment de 350 kg par m<sup>3</sup> de béton
- L'utilisation de 0.8% de fluidifiant (rapporté à la masse de ciment)
- L'utilisation de 1.0% d'antigel (rapporté à la masse de ciment)
- L'utilisation de 0.8% d'entraineur d'air (rapporté à la masse de ciment)

- L'utilisation de 0.5 à 2.0% d'accélérateurs de prise (rapporté à la masse de ciment)
- L'utilisation de 0.2 à 2.0% de retardateur de prise (rapporté à la masse de ciment)

Les teneurs journalières pour chaque produit chimique sont présentés dans le Tableau 4, aucune valeur seuil du Tableau 5 n'est dépassée. **Les eaux peuvent être évacuées après traitement en direction des eaux claires.**

Tableau 4: Produits chimiques liés au bétonnage

Fluidifiant [kg/j]	Antigel [kg/j]	Entraîneur d'air [kg/j]	Accélérateur de prise [kg/j]	Retardateur de prise [kg/j]
2.6	3.3	2.6	6.6	6.6

Tableau 5: Seuils de rejet selon SIA-431

Groupe de produits	Seuil rejet eaux superficielles [kg/j]	Seuil rejet eaux usées [kg/j]
Fluidifiant	300	1500
Antigel	100	500
Entraîneur d'air	200	500
Accélérateur de prise	300	1500
Retardateur de prise	300	1500

### Étape 3

Les risques sont maîtrisés grâce aux mesures et analyse de l'étape 2. L'analyse au moyen de l'étape 3 n'est pas jugée nécessaire. Les mesures sont présentées dans le Tableau 6.

Tableau 6 : Mesures de traitements et évacuations

Types d'eaux de chantier	Mesures de traitement et évacuation
Eaux de lavage	Le lavage des véhicules, des outils et panneaux de coffrage ne devra en aucun cas être effectué dans les fouilles. L'ensemble des travaux sur route n'impliquent pas un risque de salissure de la chaussée en raison des faibles volumes de terrassement. Pour la mise en place du traitement des eaux de chaussées, si un nettoyage des roues de véhicules est nécessaire, celui-ci doit être fait sur une place imperméable et les eaux devront être évacuées à la STEP.
Eaux de fouille et de lessivage	La porosité de la grave sous le revêtement bitumineux et la profondeur des fouilles sur route (~30cm) n'engendreront pas de rétention d'eau pluviale suffisante pour justifier l'utilisation d'une pompe.

	<p>Les faibles quantités de béton utilisés pour l'ancrage des bordures de trottoirs représentent une pollution minimale et considérées comme négligeables.</p> <p>Pour les fouilles plus profondes (installation de traitement des eaux de chaussées, collecteurs et chambres) un traitement par décantation est nécessaire.</p>
Eaux d'abaissement de la nappe	Les eaux d'abaissement de la nappe seront pompées séparément et décantées avant rejets aux eaux claires.
Eaux de fouille alcalines	Dès la mise en place du béton pour les travaux en profondeurs (chambres, canalisation, installation de traitement des eaux de chaussées), un procédé de neutralisation pour le traitement des eaux alcalines et un système de surveillance doivent être mis en place.
Eaux usées domestiques	Un raccordement aux collecteurs d'eau usées est envisageable. En cas d'impossibilité, des toilettes sèches ou chimiques devront être utilisées

Les eaux traitées devront, avec autorisation du SEN, être déversées dans les eaux superficielles ou les eaux usées en respectant les concentrations de rejet.

Les mesures de bonnes gestions suivantes sont à appliquer :

- Disposer en permanence et en quantité suffisante de produit absorbant sur le chantier ;
- Stocker les liquides de nature à polluer les eaux à l'abri de la pluie et dans un bac de rétention capable de retenir 100% du liquide stocké en quantité la plus importante. Les transvasements devront être effectués sur une place étanche ;
- En cas de fuite d'hydrocarbures, stopper immédiatement la fuite et excaver les matériaux souillés pour stopper la propagation de la pollution. Les matériaux souillés seront déposés sur une place étanche, à l'abri de la pluie et évacués selon leur taux de pollution auprès d'un repreneur agréé. La gestion de l'accident sera dûment documentée.

#### **Dimensionnement des installations de traitement**

En considérant que les installations de traitement des eaux de chantier doivent pouvoir gérer une pluie de temps de retour de 2 ans (20 l/s/ha) sur la surface terrassée. Le débit de dimensionnement à considérer pour une surface de 150 m<sup>2</sup> (englobe la surface nécessaire pour la mise en place du décanteur et du filtre à sable) est de 0.3 l/s. Ce débit est considéré comme débit de dimensionnement des installations de traitement.

Le bassin de décantation est dimensionné en considérant une évacuation vers les eaux superficielles selon la SIA 431, 0.033 m<sup>2</sup> de bassin par l/min de pompage sont nécessaires. Il en résulte une surface de décanteur de 0.60 m<sup>2</sup>. Le bassin de décantation doit avoir une profondeur minimale de 1.2 m, dont 40 cm sont alloués pour les boues et 80 cm pour la décantation.

#### **6.5.4.3 Phase d'exploitation**

Le projet prévoit la mise en place d'une rétention de 30 m<sup>3</sup> et la mise en place d'un traitement des eaux par filtre à sable végétalisé. La mise en place de ce traitement améliore la situation de rejet au milieu récepteur (cf. "Rapport d'évacuation des eaux", pièce 21 du

dossier de mise à l'enquête).

Un seul exutoire reste pour tout le périmètre de projet (au niveau du décanteur). Il est prévu de conserver le DO 10019.

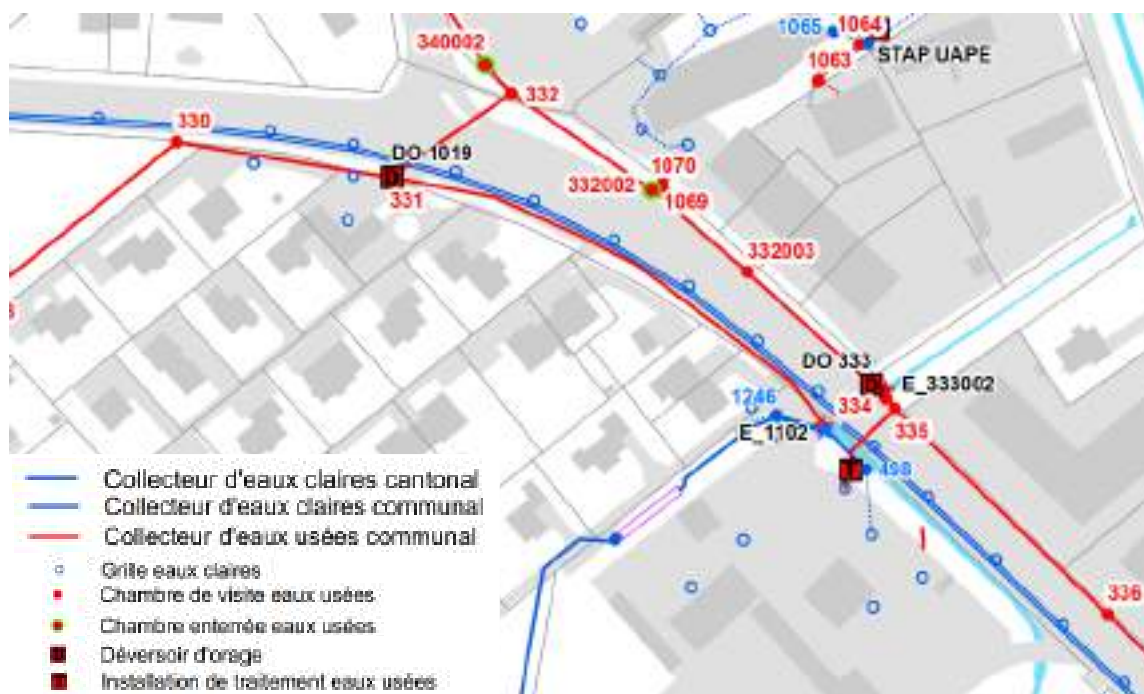


Figure 17 : Extrait du PGEE

## 6.6 PROTECTION DES SOLS

### 6.6.1 Bases légales

- OSol : Ordonnance sur les atteintes portées aux sols , version du 12.04.2016, RS 814.12 ;
- Évaluation des sols en vue de leur valorisation, module de l'aide à l'exécution « Construire en préservant les sols », , OFEV, version de 2021 ;
- Construire en préservant les sols, Guide de l'environnement n°10, 83 p., Berne, OFEV, version de 2001 ;
- VSS (Union des professionnels suisses de la route), Terrassement, sol - Bases, Norme Suisse SN 640 581a, 12 p., Zürich, version de 1999 ;
- VSS, Terrassement, sol - Inventaire de l'état initial, tri des matériaux terreux manipulés, Norme Suisse SN 640 582, 20 p., Zürich, version de 1999 ;
- VSS, Terrassement, sol – Emprises et terrassements, entreposage, mesures de protection, remise en place et restitution, Norme Suisse SN 640 583, 16 p., Zürich, version de 1999 ;
- Directive de recultivation de l'ASG (Association Suisse de l'industrie des Graviers et du Béton), version de 2001.

### 6.6.2 Etat initial

Le projet se trouve dans une zone urbaine, une seule surface agricole utile se trouve à



proximité et le projet n'empiète pas dessus (cf. Figure 18).



Figure 18: Surface agricoles utiles (SAU).<sup>3</sup>

### 6.6.3 Phase de réalisation

Le sol au sens de la LPE, art 7, al. 4bis, est défini comme "la couche de terre meuble de l'écorce terrestre où peuvent pousser les plantes". De ce fait, seuls les horizons A et B sont considérés dans ce chapitre. L'horizon C, qui ne devrait pas être altéré par les travaux, est considéré comme matériau d'excavation, à ne pas confondre avec les matériaux terreux. La grave sous la route n'étant pas biologiquement active, elle n'est pas considérée comme sol. Les volumes théoriques de sol concernés par les travaux de décapage ont une épaisseur estimée pour les horizons A et B de 20 cm chacun (cf. Tableau 7). Le Tableau 7 présente les volumes, notamment les volumes de terres végétales qui devront être déplacée sur des places de stockages temporaires. L'ensemble des sols décapés sera réutilisé dans le périmètre de projet.



Figure 19: Emprise latérale du projet.<sup>1</sup>

Il existe plusieurs emplacements imperméabilisés à proximité de la zone de travaux. Les installations de chantier seront mises en place sur celles-ci (en violet sur la Figure 19).

La Figure 19 montre en rouge les emprises latérales où le projet a un impact sur les sols lié à l'augmentation du gabarit.

**Tableau 7: Estimation des volumes de sols à décapé non foisonnés et à acheminer.**

Type de sol	Epaisseur estimée (m)	Surface (m <sup>2</sup> )	Volume décapé total (m <sup>3</sup> )	Volume à acheminer (m <sup>3</sup> )
Matériaux terreux (terre végétale (A) et sous-couche (B))	0.4	3'263	1'305	225

Le site [solsetconstructions.ch](http://solsetconstructions.ch) propose des aides à l'exécution pour les matériaux terreux.

Les emprises de chantier et les surfaces décapées devront être limitées au strict nécessaire (principe de minimisation des emprises) et devront clairement délimitées et respectées (pas de dépôts ou de circulation en dehors des emprises définies).

L'utilisation des machines de chantier respectera les prescriptions suivantes :

- Ne pas rouler sur les sols en place pour tous les engins de chantiers dont la pression au sol dépasse 0.5 kg/cm<sup>2</sup> (même équipés de chenilles);
- Ne pas rouler sur les sols en place pour tous les engins de chantiers dotés de pneus ;
- Respecter la limite d'engagement pour chaque machine ;
- Eviter le passage répété sur les sols ;
- Circuler en priorité sur les routes et chemins existants ;
- Ne jamais circuler sur l'horizon B, même avec des chenilles.

Les décapages seront effectués par bandes successives et en veillant à décapé séparément les horizons A, B et C, et avec le godet d'une pelle mécanique à chenille. La machine travaillera soit depuis l'horizon A en reculant au fur et à mesure, soit depuis une piste d'accès, soit depuis l'horizon C s'il est accessible. L'utilisation de trax, bulldozer ou scrapdozer n'est pas autorisée pour les décapages.

Lors des décapages, les matériaux terreux seront séparés par horizon A et B et selon les catégories de pollution et la présence de néophytes. Les polluants pertinents pour des sols aux abords immédiats de routes sont le plomb et les HAP, éventuellement cadmium et zinc.

Les matériaux terreux des horizons A et B seront stockés séparément. Les matériaux réutilisés dans le cadre du chantier seront stockés sur place, le surplus sera évacué. Le stockage devra être situé sur un sous-sol drainant. Les eaux de ruissellement ne devront pas s'accumuler sur ou au pied des tas. Une signalétique d'identification devra être mise en place sur les tas de matériaux terreux. Les tas ne devront pas être tassés au godet ni utilisés comme lieu de dépôt et aucune machine roulera dessus.

Les sols présentant des niveaux de pollution différents devront être stockés séparément. Les matériaux terreux pollués seront entreposés sur des sols dont il est établi qu'ils sont déjà pollués à un niveau égal ou supérieur.

Un suivi régulier des tas de matériaux terreux devra être effectué pour contrôler le développement de la végétation et arracher les éventuelles plantes envahissantes. L'entreprise en charge des travaux réalisera 1 à 3 fauches par année avec un engin léger de type robot-

faucheur ou motofaucheuse.

Les matériaux terreux nécessaires au projet seront réutilisés sur place en prenant soin au niveau de pollution tel que décrit ci-avant. Les matériaux terreux excédentaires seront valorisés si le taux de pollution de ces derniers le permet. L'aide à l'exécution "Construire en préservant le sol – Evaluation en vue de leur valorisation" décrit les diverses classes de valorisation possibles en fonction des propriétés des matériaux terreux :

- Obligation de valoriser (ov)
- Valorisation restreinte (vr<sub>1</sub>)
- Valorisation au lieu d'enlèvement (vr<sub>2</sub>)
- Aucune valorisation (av)

La remise en état des sols sera faite en respectant la succession naturelle des horizons et uniquement quand les matériaux terreux sont ressuyés. Les machines ne circuleront pas sur le sol fraîchement remis en place.

#### 6.6.4 Phase d'exploitation

Le projet élargit le gabarit de circulation de manière ponctuelle à proximité de la route.

#### 6.7 SITES CONTAMINÉS

Le périmètre du projet ne contient pas de site pollué au sens de l'Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués (OSites, RS 814.680, version du 01.05.2017). Pour information, un site pollué n'ayant "pas d'atteinte nuisible ou incommodante" est lié à l'aire d'exploitation des travaux publics (en jaune sur la Figure 20).



Figure 20: Site pollué <sup>2</sup>

#### 6.8 GESTION DES DÉCHETS ET DES MATÉRIAUX

##### 6.8.1 Bases légales

- OLED : L'Ordonnance sur la Limitation et l'Élimination des déchets, version du

26.09.2023, RS 814.600, décrit les types de matériaux, la limitation dans la mesure du possible de la génération de déchets et leur valorisation conformément à l'état de la technique.

- OMoD : L'Ordonnance sur le Mouvement des Déchets, version du 01.01.2020, RS 814.610, vise à garantir le cadre de l'élimination des déchets selon leur catégorie.
- L'Ordonnance du DETEC du 18 octobre 2005, version du 01.01.2018, RS814.610.1, concerne les listes pour les mouvements de déchets avec leurs procédés d'élimination respectifs.
- Une notice du canton du Valais, version du 05.11.2021 ([vs.ch - notice déchets de chantier](#)).
- Le Guide technique pour la valorisation des matériaux de déconstruction minéraux du canton du Valais, version de 2024
- Le Plan cantonal de gestion des déchets du service de l'environnement, version de 2023.
- La norme SIA 430 pour la limitation et la gestion des déchets de chantier, version de 2023. La différence entre les types de déchets concernés par le projet y est explicitée :
  - Matériaux de déconstruction minéraux, provenant des matériaux non bitumineux de déconstruction des routes (couche de fondation non liée, couche de support/fondation stabilisées).
  - Béton de déconstruction, issu du fraisage de couche de surface de béton armé ou non armé.
  - Matériaux bitumineux de déconstruction, issus du fraisage ou du défonçage des couches en enrobés bitumineux.
- L'Aide à l'exécution relative à l'OLED, version de 2021 (UV-1826-F), notamment le module Déchets de chantier qui détail la valorisation des matériaux de déconstruction minéraux.

### 6.8.2 Etat initial

Les revêtements bitumineux sont de sources ultérieures à 1990. Une évaluation des taux de HAP des revêtements n'est pas nécessaire. Elle a tout de même été faite en septembre 2021 par Infralab et montre que les taux sont inférieurs à 250 mg/kg.

### 6.8.3 Phase de réalisation

Selon l'art.16 OLED, le "type, la qualité et la quantité des déchets qui seront produits ainsi que les filières d'élimination prévues" doivent être transmis avec la demande de permis de construire pour une quantité de déchets supérieure à 200 m<sup>3</sup>. Les preuves d'élimination conformes (bons de livraison) au plan de gestion des déchets doivent être transmis à la fin des travaux à l'autorité compétente.

Le plan de gestion des déchets de chantier se trouve dans les pièces du dossier de demande de permis (déclaration d'élimination reproduite en annexe du rapport technique), il doit être maintenu à jour. Il contient un résumé de tous les déchets produits (type, qualité, quantité) et la filière d'élimination prévue. Une liste de contrôle est dressée au sens de l'annexe B de la norme SIA 430:2023.

La pollution des matériaux excavés devra être évaluée en conformité avec les valeurs limites de l'annexe C de la norme SIA 430:2023. Vu que la capacité de portance de la route sera

estimée au moment de la réalisation. La conservation de la couche de fondation dépendra aussi de cette évaluation. Le SEN devra être informé de toute modification ou élément non diagnostiqué du plan de gestion des déchets.

Le plan de gestion des déchets met en évidence des matériaux qui doivent être évacués en décharge de type B (cf. annexe "tableau d'élimination des déchets de chantier" du présent rapport). Un récapitulatif est présenté dans le Tableau 8.

**Tableau 8 : Gestion des déchets.**

Types de déchets	Volumes	Filière d'évacuation
Matériaux d'excavation (grave) et roche	2'100 m <sup>3</sup>	Valorisation selon l'art. 19 al.1 OLED ou décharge type B
Matériaux bitumineux	1'500 m <sup>3</sup>	Valorisation selon OLED pour matériaux minéraux ou décharge de type B si aucune autre alternative
Bordures en béton	85 m <sup>3</sup>	Valorisation selon OLED pour matériaux minéraux ou décharge de type B
Chambres et grilles	57 pièces	Évacuation vers centre de tri pour recyclage

#### 6.8.4 Phase d'exploitation

Les boues du décanteur représentent les seuls déchets de la phase d'exploitation. Les fractions valorisables devront faire l'objet d'une valorisation matière selon l'art. 22 OLED, le reste devra être traité dans des installations thermiques adéquates.

### 6.9 ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

#### 6.9.1 Bases légales

Les néophytes envahissantes sont traitées dans ce chapitre. Le canton a légiféré comme suit :

- LcPN : Loi sur la protection de la nature, du paysage et des sites, version du 01.01.2018, RS 451.1. L'article 21a met en lumière la nécessité de monitoring. Des relevés de terrain doivent être menés périodiquement pour recenser l'évolution des espèces végétales envahissantes.
- OcPN : L'Ordonnance sur la Protection de la nature, du paysage et des sites, version du 01.01.2018, RS 451.100. L'article 24a vise à une coordination des divers organismes impliqués. Un groupe de travail est désigné et "chargé de proposer les mesures nécessaires à la mise en œuvre de la stratégie cantonale de lutte contre les organismes envahissants".

### 6.9.2 Etat initial

La Figure 21 indique les stations de néophytes situés à proximité du périmètre de projet.



Figure 21: Néophytes invasives (sources [infoflora.ch](http://infoflora.ch)), les espèces indiquées en rouge sont celles de la liste noire.

Les espèces problématiques sont l'Ambroisie, le Buddleia de David et les deux espèces de Solidage.

### 6.9.3 Phase de réalisation

En vue de la proximité des stations de néophytes envahissantes au projet, le risque de colonisation des surfaces travaillées par ces plantes invasives est élevé.

Toutes les mesures de lutte nécessaires pour éviter la dissémination et la colonisation de ces espèces devront être mises en œuvre lors de l'entreposage et l'évacuation des matériaux terreux dans l'emprise du projet. La stratégie de gestion proposée consiste à :

- Éliminer des plantes invasives avant, pendant et après les travaux (principe de lutte pour les espèces inscrites sur la liste noire),
- Limiter autant que possible l'exportation de terres contaminées hors du périmètre du chantier (principe de lutte des espèces inscrites à l'ODE).
- Interdire l'apport de terre contenant des graines de néophytes ou des néophytes dans le périmètre du chantier

La marche à suivre détaillée est la suivante :

- Contrôler l'étendue des stations des plantes invasives préalablement au début du chantier et signaler les nouvelles stations.
- Piqueter les zones envahies par les plantes invasives avant les décapages afin de planifier au mieux la gestion de ces matériaux.
- Suivi des décapages des terres contaminées par les néophytes, afin de s'assurer des bonnes destinations. Les matériaux contaminés doivent dans la mesure du possible être réutilisé à l'endroit du prélèvement..

- Éliminer ou maintenir sous contrôle les stations de néophytes dans le périmètre ou en bordure du chantier qui n'auraient pas été éliminées par les décapages (privilégier les mesures mécaniques, n'utiliser les produits phytosanitaires qu'en cas exceptionnel).
- L'élimination de l'Ambroisie peut se faire par arrachage, les racines sont peu profondes, ou par fauchage. L'éradication doit se faire avant floraison. Avant intervention, il convient de se protéger de tout contact avec la plante. En cas de floraison des mesure supplémentaires doivent être prises en raison du pollen allergène : gants, lunettes et masque respiratoire. Les personnes allergiques doivent s'abstenir. Les plantes (graines, inflorescences, tiges et racines) doivent être éliminées par incinération. Les matériaux d'excavations contaminés doivent être acheminés dans des gravières, carrières ou décharges (voir lien [Fiche Infoflora de lutte contre l'Ambroisie](#)). Le Buddleia de David peut être arraché en prenant soin d'extraire un maximum de racines (voir lien [Fiche Infoflora de lutte contre le Buddleia de David](#)). Les plantes doivent être éliminées par incinération (ou en compostage professionnel). Les solidages du Canada et géant peuvent être arrachés en prenant soin de déterrer l'ensemble des rhizomes (voir lien [Fiche Infoflora de lutte contre le solidage du Canada](#)). Les plantes doivent être éliminées par incinération (ou en compostage professionnel).
- Surveiller le chantier sur une base tri-annuelle (juin, septembre et novembre) et éliminer systématiquement les espèces inscrites sur la liste noire. Surtout ne pas reporter l'arrachage des plants, la difficulté d'élimination de certaines espèces augmente de manière exponentielle (Buddleia de David).
- Suivi des tas de terres végétales stockées pour le réaménagement du site, afin d'éviter le développement de plantes invasives dans les matériaux qui vont être réutilisés pour le réaménagement du site.
- Toutes les surfaces remaniées seront vulnérables aux néophytes. Il faut que les surfaces ne soient pas laissées nues à la fin du chantier, mais réensemencées.

En phase de réalisation, ces mesures s'appliquent pour les plantes invasives déjà présentes et celle qui pourraient arriver dans le périmètre de projet.

#### 6.9.4 Phase d'exploitation

Une surveillance avec arrachage des néophytes doit être effectuée dès la levée des graines et durant les **5 années suivant la fin du chantier**.

#### 6.10 PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

L'Ordonnance sur la Protection contre les Accidents Majeurs, version du 01.09.2023, RS 814.012, définit dans l'art.1 al. 2 que " les routes de grand transit utilisées pour le transport ou le transbordement de marchandises dangereuses". Sont concernées les autoroutes, semi-autoroutes et routes principales figurant aux annexes 1 et 2. Les mesures à prendre dans le cadre de l'OPAM sont détaillées dans le cadre du concept d'évacuation des eaux (pièce 21 du dossier de mise à l'enquête). Un volume minimal de 15 m<sup>3</sup> de décantation sera mis en place. Aucune autre installation soumise à l'OPAM n'est présente sur le périmètre (liste non exhaustive : oléoduc, gazoduc, installation ferroviaire).

## 6.11 PROTECTION DE LA FORÊT

Le périmètre ne contient aucune surface boisée (cf. Figure 22) au sens de la définition de l'article 2 de la Loi fédérale sur les forêts (LFo, RS 921.0, version du 01.01.2022).



Figure 22: Cadastre forestier. <sup>1</sup>

## 6.12 FLORE, FAUNE, BIOTOPES

Le projet ne contient pas d'objets ou de zones à protéger selon les chapitres 3, 3a et 3b de la Loi fédérale sur la Protection de la Nature et du paysage (LPN, RS 451, version au 01.01.2022) et de son ordonnance d'application (OPN, RS 451.1, version au 01.06.2017).

Une zone REN se situe aux abords directs du périmètre, toutefois la zone d'extension forêt (en vert foncé, cf. Figure 23) et le corridor (zone humide, en violet cf. Figure 23) le long du canal ne sont pas entravés. L'îlot "zone extension" de la forêt se trouve de l'autre côté du canal. Le périmètre du projet n'entrave aucunement sur cette zone. Les impacts lumineux sont inchangés entre l'état initial et l'état final pour les zones REN.





Figure 23: Réseau écologique national <sup>3</sup>

## 6.13 PAYSAGES ET SITES

### 6.13.1 Bases légales

- LPN : Loi sur la Protection de la Nature et du Paysage, du 01.01.2022, RS 451, définit dans les articles 4 et 5 les objets d'importances nationale à contenir dans les inventaires fédéraux en lien avec les paysages et sites, naturels ou construits
- OIFP : Ordonnance concernant l'Inventaire Fédéral des Paysages, sites et monuments naturels, version du 01.06.2017, RS 451.11
- OISOS : Ordonnance concernant l'Inventaire fédéral des Sites construits à protéger en Suisse, version du 01.04.2023, RS 451.12.
- Manuel EIE, version de 2009 (UV-0923-F), précise au module 5 que l'évaluation qualitative de l'intégration du projet dans le paysage et la limitation des immissions lumineuses doivent être prises en compte dans ce chapitre.

### 6.13.2 Etat initial

Le périmètre du projet ne contient pas d'objets protégés par ces inventaires fédéraux.

L'éclairage existant se trouve sur le côté Nord de la chaussée.

### 6.13.3 Phase de réalisation

Les travaux commencent par le bord Sud, l'éclairage sera maintenu durant la première partie des travaux. Les lampadaires seront ensuite démontés pour effectuer les travaux sur le côté Nord. Durant cette phase de réalisation, seul un éclairage ponctuel pour la mise en place

des couches de roulement aura lieu la nuit. Les nouveaux lampadaires seront mis en place dès la fin du gros-œuvre.

L'accès et la sécurité des usagers des installations (espace de détente, chemin pédestre, voie cyclable) doivent être assurés durant toute la durée du chantier. Les luminaires posés devront respecter les normes en vigueur (par exemple éclairage des passages pour piétons selon SLG 202, classe d'éclairage selon SNR13201-1 ou exigences de performance selon SN EN13201-2).

#### **6.13.4 Phase d'exploitation**

Le projet prévoit un repositionnement des éclairages existants et la mise en place de luminaires LED. La publication "Nuits blanches sous un ciel sans étoiles" (OFEV, L'environnement pratique, n°VU-8010-F, 2021) doit être consultée afin de prévoir un éclairage limité aux besoins en termes de sécurité et de confort des usagers.

Le projet prévoit une réduction des vitesses avec les nouveaux éléments augmentant la sécurité des usagers.

L'intégration paysagère est améliorée par le projet. En effet un concept paysager a été établi avec la mise en place de muret ponctuel reprenant le style des murets existants et l'aménagement de zones arborisées avec concept d'ombrage (cf. dossier de plans du rapport technique).

### **6.14 MONUMENTS HISTORIQUES, SITES ARCHÉOLOGIQUES**

#### **6.14.1 Bases légales**

- Manuel EIE, version de 2009 (UV-0923-F), indique au module 5 que les sites archéologiques ainsi que les voies de communication sont concernés dans les inventaires fédéraux d'objets d'importance nationale selon les articles 4 et 5 de la LPN
- OIVS : Ordonnance concernant l'Inventaire des Voies de communication historiques de la Suisse, version du 01.06.2017, RS 154.13.
- OcPN : Ordonnance sur la protection de la nature, du paysage et des sites, version du 01.01.2018, RS 451.100

#### **6.14.2 Etat initial**

Aucun site archéologique n'est présent dans le périmètre du projet (cf. Figure 24).

Il peut être noté que la route cantonale avec son embranchement sur la Rue St-Jean sont des voies de communication historiques d'importance nationale avec substance (cf. Figure 25).

Le périmètre inclut une fontaine en granit couverte mentionnée dans la fiche VS18.1 de l'inventaire des voies de communication historiques de la Suisse.



Figure 24 : Périmètre archéologique<sup>1</sup> .

### 6.14.3 Phase de réalisation

Durant la phase de réalisation une attention particulière doit être donnée à la place avec la fontaine pour la garder intacte ainsi que les autres éléments à proximité (muret, arbre, pavés, couverts). En cas de travaux à proximité immédiate ces éléments doivent être protégés et signalés clairement.



Figure 25: Inventaire des voies de communication historiques<sup>2</sup>

#### 6.14.3.1 Phase d'exploitation

Le projet n'a pas d'impacts liés à l'exploitation future sur le site archéologique (cf. Figure 24), ni sur les ouvrages d'art de la route (pont sur le torrent du Nant Neuf par exemple).

Le projet ne prévoit pas d'impact sur la place de la fontaine. Le pavage, le mur, l'arbre et la fontaine sont préservés. Le projet prévoit uniquement un aménagement de zone de repos à proximité de la fontaine sous forme de grands galets (cf. Figure 28). Il prévoit aussi la reprise

des styles des murets existant pour les nouveaux murets qui seront aménagés.



Figure 26: Fontaine de Muraz faisant partie des éléments du paysage routier (vue depuis la RC 302).



Figure 27 : Fontaine de Muraz faisant partie des éléments du paysage routier (vue sur la RC 302).



Figure 28: Aménagements urbains prévus et exemple de zone de repos "Galets".

## 7 MESURES À METTRE EN PLACE

Thème	N°	Mesures	Avant travaux (A) Réalisation (R) Exploitation (E)
Protection de l'air	A1	Déclaration des machines de chantier et des travaux de traitement de surface grâce aux formulaires en ligne ( <u>Formulaires de déclaration - SEN - vs.ch</u> )	A
	A2	Elaboration d'un concept de mesures de niveau B de réduction des émissions sur les chantiers au sens du chapitre 5 de la directive Air Chantiers.	A
	A3	Respect des mesures pour les véhicules de chantier selon 6.1.3	R
	A4	Respect du concept de mesures (niveau B) élaboré avant travaux au sens de la directive Air Chantiers.	R
	A5	Instruction du personnel et surveillance de l'application des mesures prévues par le SER.	R
Protection contre le bruit	B1	Elaboration d'un concept de mesures de protection de classe B, respectivement C pour les travaux de nuit, contre le bruit au sens du chapitre 3 de la directive sur le bruit des chantiers.	A
	B2	Respect du concept de mesures élaboré avant-travaux au sens de la directive du bruit sur les chantiers.	R
	B3	Instruction du personnel et surveillance de l'application des mesures prévues par la DLT.	R
Vibrations & bruit solidien propagé	V1	Selon les exigences de l'ingénieur, mise en place d'une mesure des vibrations et respect de la directive DIN 4150-2.	R
Rayonnement non ionisant	I1	Intégration des éléments de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques selon le <u>feuillet 66138</u> de la SUVA	A
Protection des eaux	E1	Etablir un plan d'évacuation des eaux de chantier conformément aux recommandations de la norme SIA 431 et de l'analyse effectuée au chapitre 6.5.4.2	A
	E2	Demandes <b>d'autorisation spéciales</b> concernant le déversement des eaux de chantiers après traitement ( <u>Formulaire</u> ).	A

	E3	Demands <b>d'autorisation spéciales</b> pour l'abaissement par pompage de la nappe phréatique ( <u>Formulaire</u> )	A
	E4	Mise en place d'un protocole de suivi hydrogéologique (en coordination avec le SER) de la nappe phréatique grâce au monitoring des piézomètres à proximité. Intervention d'octobre à décembre pour les secteurs 3 et 4 et information à l'autorité compétente des risques encourus.	A
	E5	Respect du plan d'évacuation des eaux de chantier établi conformément à la norme SIA 431, selon les principes du chapitre 6.5.4.2	R
	E6	Instruction du personnel et surveillance de l'application des mesures prévues par la DLT.	R
	E7	Pose des canalisations et réalisation des fouilles conformément à la norme SIA 190:2017.	R
	E8	Dans le cas de constat de venue d'eaux importantes pour les secteurs où la demande d'abaissement ne s'applique pas. Le service compétent doit être informé et une stratégie d'abaissement de la nappe coordonnées avec celui-ci.	R
Protection des sols	S1	Les emprises de chantier et les surfaces décapées devront être limitées au strict nécessaire et devront être clairement délimitées et respectées.	R
	S2	L'utilisation des machines de chantier respectera les prescriptions décrites au chapitre 6.6.3	R
	S3	Les décapages, l'entreposage, le suivi régulier et la remise en place des matériaux terreux seront effectués en respectant les mesures décrites au chapitre 6.6.3	R
	S4	L'évacuation et la valorisation des matériaux terreux doit être fait conformément au module de l'aide à l'exécution <u>« Construire en préservant les sols - Évaluation des sols en vue de leur valorisation »</u> .	
Sites contaminés	SC1	Si une quelconque pollution était découverte pendant les travaux, le service compétent (SEN) en sera immédiatement informé et définira la marche à suivre.	R

Gestion des déchets	D1	Mise à jour du plan d'élimination des déchets en fonction des adaptations éventuelles du projet (type, composition, quantité, filière d'élimination prévue) et de la liste de contrôle au sens de l'annexe B de la norme SIA 430:2023.	A
	D2	En cas de doute sur la nature des matériaux excavés (critères organoleptiques), des analyses chimiques seront décidées selon l'annexe C de la norme SIA 430:2023.	R
	D3	Suivi et mise à jour du plan d'évacuation des déchets. Information au SEN si nécessaire.	R
	D4	Instruction du personnel et surveillance de l'application de la liste de contrôles.	R
	D5	Fournir la preuve à l'autorité compétente que les déchets ont bien été éliminés conformément au plan établi et à ses modifications potentielles.	R
Organismes dangereux pour l'environnement	OD1	Application des mesures contre les néophytes décrites au chapitre 6.9.2.	A
	OD2	Application des mesures contre les néophytes décrites au chapitre 6.9.3.	R
	OD3	Une surveillance et arrachage des néophytes selon principe du chapitre 6.9.4	E
Prévention des accidents majeurs	<i>Mesures dans le concept d'évacuation des eaux.</i>		
Protection de la forêt	<i>Aucune mesure</i>		
Flore, faune, biotopes	<i>Aucune mesure</i>		
Paysage et sites	PA1	Garantir l'accès et la sécurité des personnes empruntant le chemin pédestre et la voie cyclable présents sur le périmètre.	R
	PA2	Les émissions lumineuses artificielles seront limitées aux besoins en termes de sécurité et de confort des usagers.	R
Monuments historiques, archéologie	M1	En cas de découverte de vestiges archéologiques, suspension des activités dans la zone concernée et contact de l'Office cantonal d'archéologie. Le site devra être protégé et conservé en l'état jusqu'à l'arrivée des responsables cantonaux.	R

Thème	N°	Mesures	Avant travaux (A) Réalisation (R) Exploitation (E)
Protection de l'air	A1	Déclaration des machines de chantier et des travaux de traitement	A
	A2	Elaboration d'un concept de mesures de niveau B de réduction des émissions sur les chantiers au sens du chapitre 5 de la directive Air Chantiers.	A
	A3	Respect du concept de mesures élaboré avant travaux au sens de la directive Air Chantiers.	R
	A4	Instruction du personnel et surveillance de l'application des mesures prévues par le SER.	R
Protection contre le bruit	B1	Elaboration d'un concept de mesures de protection de classe B contre le bruit au sens du chapitre 3 de la directive sur le bruit des chantiers.	A
	B2	Respect du concept de mesures élaboré avant-travaux au sens de la directive du bruit sur les chantiers.	R
	B3	Instruction du personnel et surveillance de l'application des mesures prévues par la DLT.	R
Vibrations & bruit solidien propagé	V1	Selon les exigences de l'ingénieur, mise en place d'une mesure des vibrations et respect de la directive DIN 4150-2.	R
Rayonnement non ionisant	<i>Aucune mesure</i>		
Protection des eaux	E1	Etablir un plan d'évacuation des eaux de chantier conformément aux recommandations de la norme SIA 431. Les tâches des différents intervenants seront clairement définies.	A
	E2	Demandes <b>d'autorisation spéciales</b> concernant le déversement des eaux de chantiers après traitement	A
	E3	Demandes <b>d'autorisation spéciales</b> pour l'abaissement par pompage de la nappe phréatique	A
	E4	Mise en place d'un protocole de suivi hydrogéologique en concertation avec le SER de la nappe phréatique grâce au monitoring des piézomètres à proximité. Intervention d'octobre à avril pour les secteurs 3 et 4 et information à l'autorité compétente des risques encourus.	A



	E5	Respect du plan d'évacuation des eaux de chantier établi conformément à la norme SIA 431, selon les principes du chapitre 6.5.4	R
	E6	Instruction du personnel et surveillance de l'application des mesures prévues par la DLT.	R
	E7	Pose des canalisations et réalisation des fouilles conformément à la norme SIA 190:2017.	R
	E8	Dans le cas de constat de venue d'eaux importantes, dans les secteurs où aucun concept d'abaissement de la nappe n'est prévu, le service compétent doit être informé et une stratégie d'abaissement de la nappe coordonnées avec celui-ci.	R
Protection des sols	S1	Les emprises de chantier et les surfaces décapées devront être limitées au strict nécessaire (principe de minimisation des emprises) et devront clairement délimitées et respectées (pas de dépôts ou de circulation en dehors des emprises définies).	R
	S2	L'utilisation des machines de chantier respectera les prescriptions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas rouler sur les sols en place pour tous les engins de chantiers dont la pression au sol dépasse 0.5 kg/cm<sup>2</sup> (même équipés de chenilles);</li> <li>• Ne pas rouler sur les sols en place pour tous les engins de chantiers dotés de pneus ;</li> <li>• Respecter la limite d'engagement pour chaque machine ;</li> <li>• Eviter le passage répété sur les sols ;</li> <li>• Circuler en priorité sur les routes et chemins existants ;</li> <li>• Ne jamais circuler sur l'horizon B, même avec des chenilles.</li> </ul>	R
	S3	Les décapages seront effectués par bandes successives et en veillant à décapier séparément les horizons A, B et C, et avec le godet d'une pelle mécanique à chenille. La machine travaillera soit depuis l'horizon A en reculant au fur et à mesure, soit depuis une piste d'accès, soit depuis l'horizon C s'il est accessible. L'utilisation de trax, bulldozer ou scrapdozer n'est pas autorisée pour les décapages.	R

	S4	Lors des décapages, les matériaux terreux seront séparés par horizon A et B et selon les catégories de pollution et la présence de néophytes.	R
	S5	Les matériaux terreux des horizons A et B seront stockés séparément. Le stockage devra être située sur un sous-sol drainant. Les eaux de ruissellement ne devront pas s'accumuler sur ou au pied des tas. Une signalétique d'identification devra être mise en place sur les tas de matériaux terreux. Les tas ne devront pas être tassés au godet ni utilisés comme lieu de dépôt et aucune machine roulera dessus.	R
	S6	Les sols présentant des niveaux de pollution différents devront être stockés séparément. Les matériaux terreux pollués seront entreposés sur des sols dont il est établi qu'ils sont déjà pollués à un niveau égal ou supérieur.	R
	S7	Un suivi régulier des tas de matériaux terreux devra être effectué pour contrôler le développement de la végétation et arracher les éventuelles plantes envahissantes. L'entreprise en charge des travaux réalisera 1 à 3 fauches par année avec un engin léger de type robot-faucheuse ou motofaucheuse.	R
	S8	Les sols non pollués seront valorisés sur un autre sol non pollué. Les sols faiblement pollués devront être réutilisés intégralement sur place. Les sols très pollués devront être évacués en décharge de type B ou E selon le résultat d'analyses des polluants au sens de l'OLED qui seront effectuées avant travaux.	R
	S9	La remise en état des sols sera faite en respectant la succession naturelle des horizons et uniquement quand les matériaux terreux sont ressuyés. Les machines ne circuleront pas sur le sol fraîchement remis en place.	R
Sites contaminés	SC1	Si une quelconque pollution était découverte pendant les travaux, le service compétent (SEN) en sera immédiatement informé et définira la marche à suivre.	R
Gestion des déchets	D1	Mise à jour du plan d'élimination des déchets en fonction des adaptations éventuelles du projet (type, composition, quantité, filière d'élimination prévue) et de la liste de contrôle au sens de l'annexe B de la norme SIA 430:2023.	A

	D2	En cas de doute sur la nature des matériaux excavés (critères organoleptiques), des analyses chimiques seront décidées selon l'annexe C de la norme SIA 430:2023.	R
	D3	Suivi et mise à jour du plan d'évacuation des déchets. Information au SEN si nécessaire.	R
	D4	Instruction du personnel et surveillance de l'application de la liste de contrôles.	R
	D5	Fournir la preuve à l'autorité compétente que les déchets ont bien été éliminés conformément au plan établi et à ses modifications potentielles.	R
Organismes dangereux pour l'environnement	OD1	Contrôler l'étendue des stations des plantes invasives préalablement au début du chantier et signaler les nouvelles stations.	A
	OD2	Piqueter les zones envahies par les plantes invasives avant les décapages afin de planifier au mieux la gestion de ces matériaux.	A
	OD3	Surveillance, coupe ou arrachage pour les plantes néophytes identifiées en bord de route, selon les problématiques propres à chaque espèce.	A
	OD4	Les machines utilisées sur site doivent être propres.	A
	OD5	Les matériaux amenés sur le site devront être exempts de graines/débris de néophytes (sous contrôle de la DLT).	A
	OD6	Les néophytes invasives ne doivent pas être disséminées ni mélangées aux matériaux d'excavation et en aucun cas compostées.	R
	OD7	Suivi des décapages des terres contaminées par les néophytes, afin de s'assurer des bonnes destinations. Les matériaux contaminés ne doivent pas, dans la mesure du possible, être déplacés hors de l'emprise du chantier.	R
	OD8	Éliminer ou maintenir sous contrôle les stations de néophytes dans le périmètre ou en bordure du chantier qui n'ont pas été éliminées dans les décapages selon les instructions du chapitre 6.9.3.	R
	OD9	Surveiller le chantier sur une base tri-annuelle (juin, septembre et novembre) et éliminer systématiquement les espèces inscrites sur la liste noire selon les instructions du chapitre 6.9.3.	R

	OD10	Suivi des tas de terres végétales stockées pour le réaménagement du site, afin d'éviter le développement de plantes invasives dans les matériaux qui vont être réutilisés pour le réaménagement du site.	R
	OD11	Matériaux d'apport : graves, terres végétales doivent provenir de sites d'extraction et/ou de traitement propres (sans infestations de plantes invasives sous la forme de graines, rhizomes, etc.). Les garanties sont à fournir par l'entreprise.	R
	OD12	Signalisation des nouvelles stations et espèces au service compétent et à Infoflora.	R
	OD13	Nouveaux aménagements : toutes les surfaces remaniées seront vulnérables aux néophytes présentes au niveau régional. Les surfaces perméables ne doivent pas être laissées nues à la fin du chantier, mais réensemencées rapidement.	R
	OD14	Une surveillance avec arrachage des néophytes doit être effectuée dès la levée des graines et durant les 5 années suivantes, au minimum 2 passages par an.	E
Prévention des accidents majeurs	<i>Mesures dans le concept d'évacuation des eaux.</i>		
Protection de la forêt	<i>Aucune mesure</i>		
Flore, faune, biotopes	<i>Aucune mesure</i>		
Paysage et sites	PA1	Garantir l'accès et la sécurité des personnes empruntant le chemin pédestre et la voie cyclable présents sur le périmètre.	R
	PA2	Les émissions lumineuses artificielles seront limitées aux besoins en termes de sécurité et de confort des usagers.	R
Monuments historiques, archéologie	M1	En cas de découverte de vestiges archéologiques, suspension des activités dans la zone concernée et contact de l'Office cantonal d'archéologie. Le site devra être protégé et conservé en l'état jusqu'à l'arrivée des responsables cantonaux.	R

## 8 CONCLUSION

L'objectif principal du projet est de pouvoir offrir une meilleure sécurité des divers usagers du périmètre ainsi que la mise en conformité de l'évacuation des eaux de chaussées.

La présente notice d'impact sur l'environnement montre qu'il n'y a pas de conflits majeurs avec les dispositions de la législation sur l'environnement qui nécessiteraient d'importantes modifications du projet.

Dans ce cadre, la NIE sert à évaluer les différents enjeux et à définir les mesures à prendre avant travaux, durant le chantier et en phase d'exploitation pour assurer un impact minimal sur l'environnement. L'objectif principal du projet contribue à la réduction de l'impact sur l'environnement et à la sécurité des divers usagers. De plus, le projet ne change pas fondamentalement l'exploitation actuelle du site.

Lausanne, le 28.11.2024

Oriane Etter, Yoann Antille, Mathias Brühlmann

### HOLINGER SA

Joao Bastos  
Directeur de la succursale de Sion  
Joao.bastos@holinger.com  
+41 27 566 91 00

Oriane Etter  
Cheffe de projet  
Oriane.etter@holinger.com  
+41 21 654 91 34

# **ANNEXE 1**

## **PLAN DES AMÉNAGEMENTS DU PROJET**

ROUTE PRINCIPALE DE PLAINE

# VS

Route N°  
RC 302

CHABLAIS AGGLO COLLOMBEY MURAZ CANTON DU VALAIS

DOSSIER  
MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE

Section de route  
LES EVOUETTES

Tronçon

P.R.  
180 + 250  
190 + 100

ST-MAURICE

Traversée de Muraz Sud

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

SITUATION PROJETEE  
1:500

Auteurs du projet :  
Ingénieur civil : HOLLINGER SA  
architecte : mor&architectes

Autorité cantonale : Service de la mobilité

Timbre de réception :

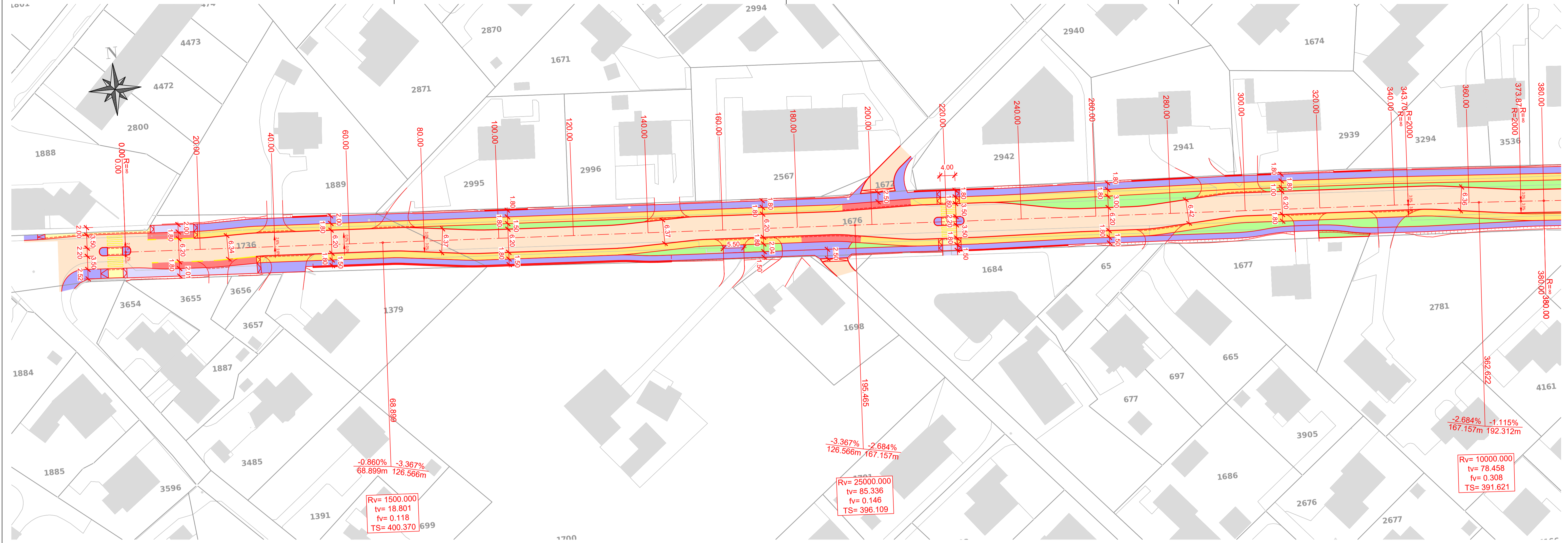
L'Administration communale de Collombey-Muraz certifie, que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ..... et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.

L'ADMINISTRATION COMMUNALE  
Le Président : Sceau  
Le Secrétaire

Date	Dessiné	Contrôlé	Visé
29.11.2024	BOE	ANY	

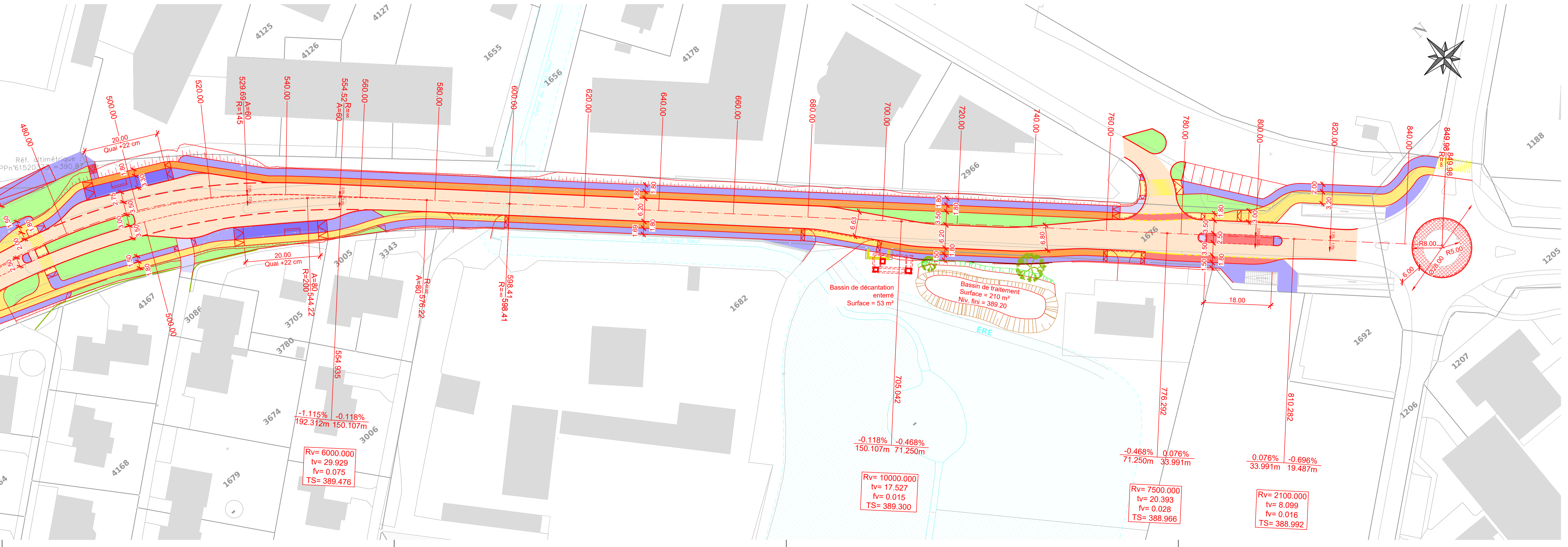
Projet de : Août 2024

Format : S44 x 1050



**Légende**

- Chaussée
- Piste cyclable +6cm
- Piste cyclable +12cm
- Piste cyclable peinture rouge
- Trottoir bas +3cm
- Trottoir +6cm
- Trottoir +10cm / +16cm
- Trottoir +22cm
- Bordure franchissable
- Zone verte
- Anneau franchissable
- Démolition



## **ANNEXE 2**

PROFIL EN LONG DU SECTEUR 3 ET 4 AVEC LA COTE DE LA  
NAPPE





## **ANNEXE 3**

### **TABLEAU DES RÉSULTATS, COMPARAISON EN VUE DE LA CLASSIFICATION**

Assainissement bruit routier - RC 302 - Collombey-Muraz

Tableau des résultats

Comparaison en vue de la classification

DS	VLI		VA	
	Lr [dB(A)]		Lr [dB(A)]	
	J	N	J	N
DS II habitation	60	50	70	65
DS II exploitation	65	55	70	65
DS III habitation	65	55	70	65
DS III exploitation	70	60	70	65
DS IV habitation	70	60	75	70
DS IV exploitation	70	60	75	70

VP = Valeur de planification  
 VLI = Valeur limite d'immission  
 VA = Valeur d'alarme  
 Lr = Niveau d'évaluation  
 DVLI = Lr - VLI  
 DVA = Lr - VA

62 VLI dépassée  
 70 VA atteinte ou dépassée  
 Valeur non consignée selon l'art. 37a OPB  
 67 Récepteur non sensible  
 1.1 Δ projet - existant > 1 dB

Identification de l'objet								Etat 2043 sans projet et avec mesure homologuée						Etat 2043 avec projet et mesure d'assainissement						Δ projet - existant		Zone équipée avant le 1.1.1985?	Permis de const. antérieur au 1.1.1985?	Remarques
								Lr 2043		D VLI		D VA		Lr 2043		D VLI		D VA		Lr				
Tronçon et Num ID	Adresse	Nbre pers.	Récept.	DS	Etage	Haut.	Utilisation (2023)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N					
<b>com.bre.a</b>																								
a.4+a.5	Rue de la Raffinerie 6	3	a.4+a.5.a.0	II	0	1.5	Habitation	51.3	42.1	-	-	-	-	51.2	42.0	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
a.6	Chemin du Lemont 12	3	a.6.a.1	II	1	4	Habitation	58.0	48.8	-	-	-	-	58.0	48.8	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.6.b.1	II	1	4	Habitation	58.1	48.9	-	-	-	-	58.2	49.0	-	-	-	-	0.1	0.1			
a.7	Chemin du Lemont 12	3	a.7.a.0	II	0	1.5	Habitation	45.8	35.9	-	-	-	-	45.8	36.0	-	-	-	-	0.0	0.1			
			a.7.a.1	II	1	4	Habitation	49.6	40.1	-	-	-	-	49.0	39.4	-	-	-	-	-0.6	-0.7			
			a.7.b.0	II	0	1.5	Habitation	47.7	38.0	-	-	-	-	47.6	37.9	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.7.b.1	II	1	4	Habitation	50.1	40.6	-	-	-	-	49.9	40.4	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
a.10	Route des Brèches 9	3	a.10.a.0	II	0	2	Habitation	60.4	51.2	0.4	1.2	-	-	60.3	51.2	0.3	1.2	-	-	-0.1	0.0			
			a.10.b.0	II	0	2	Habitation	56.4	47.2	-	-	-	-	56.3	47.1	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.10.b.1	II	1	4.5	Habitation	57.0	47.8	-	-	-	-	57.0	47.8	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.10.c.1	II	1	4.5	Habitation	57.2	48.0	-	-	-	-	57.1	47.9	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
a.11	Route des Brèches 11	3	a.11.a.0	II	0	1.5	Habitation	61.3	52.1	1.3	2.1	-	-	61.0	51.8	1.0	1.8	-	-	-0.3	-0.3			
			a.11.b.0	II	0	1.5	Habitation	56.5	47.3	-	-	-	-	56.4	47.2	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.11.b.1	II	1	4	Habitation	57.9	48.7	-	-	-	-	57.7	48.5	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
			a.11.c.0	II	0	1.5	Habitation	57.9	48.7	-	-	-	-	57.7	48.5	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
a.12	Route des Brèches 7	22	a.12.a.0	II	0	1.5	Exploitation	68.1	58.9	3.1	3.9	-	-	67.9	58.7	2.9	3.7	-	-	-0.2	-0.2			
			a.12.a.1	II	1	4	Habitation	67.0	57.8	7.0	7.8	-	-	66.9	57.7	6.9	7.7	-	-	-0.1	-0.1			
			a.12.a.2	II	2	6.8	Habitation	65.3	56.1	5.3	6.1	-	-	65.2	56.0	5.2	6.0	-	-	-0.1	-0.1			
			a.12.a.3	II	3	9.6	Habitation	63.9	54.7	3.9	4.7	-	-	63.8	54.6	3.8	4.6	-	-	-0.1	-0.1			
			a.12.b.0	II	0	1.5	Exploitation	62.6	53.3	-	-	-	-	62.6	53.3	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.12.b.2	II	2	6.8	Habitation	61.7	52.5	1.7	2.5	-	-	61.7	52.5	1.7	2.5	-	-	0.0	0.0			
			a.12.c.1	II	1	4	Habitation	61.7	52.5	1.7	2.5	-	-	61.6	52.3	1.6	2.3	-	-	-0.1	-0.2			
a.13	Route des Brèches 19	3	a.12.c.2	II	2	6.8	Habitation	61.1	51.9	1.1	1.9	-	-	61.0	51.7	1.0	1.7	-	-	-0.1	-0.2			
			a.12.c.3	II	3	9.6	Habitation	60.3	51.1	0.3	1.1	-	-	60.3	51.0	0.3	1.0	-	-	0.0	-0.1			
			a.13.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.6	51.4	0.6	1.4	-	-	60.8	51.6	0.8	1.6	-	-	0.2	0.2			
			a.13.a.1	II	1	4	Habitation	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	62.0	52.8	2.0	2.8	-	-	-0.1	-0.1			
a.14	Route des Brèches 13	3	a.13.b.0	II	0	1.5	Habitation	56.6	47.4	-	-	-	-	56.5	47.4	-	-	-	-	-0.1	0.0			
			a.13.c.1	II	1	4	Habitation	53.9	44.7	-	-	-	-	53.8	44.6	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.14.a.0	II	0	2	Habitation	60.8	51.6	0.8	1.6	-	-	60.7	51.5	0.7	1.5	-	-	-0.1	-0.1			
			a.14.a.1	II	1	4.5	Habitation	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	61.9	52.7	1.9	2.7	-	-	-0.2	-0.2			
a.14.b.0	II	0	2	Habitation	57.5	48.3	-	-	-	-	57.5	48.4	-	-	-	-	0.0	0.1						
a.14.c.0	II	0	2	Habitation	55.8	46.6	-	-	-	-	55.6	46.4	-	-	-	-	-0.2	-0.2						

Assainissement bruit routier - RC 302 - Collombey-Muraz

Tableau des résultats

Comparaison en vue de la classification

DS	VLI		VA	
	Lr [dB(A)]		Lr [dB(A)]	
	J	N	J	N
DS II habitation	60	50	70	65
DS II exploitation	65	55	70	65
DS III habitation	65	55	70	65
DS III exploitation	70	60	70	65
DS IV habitation	70	60	75	70
DS IV exploitation	70	60	75	70

VP = Valeur de planification		
VLI = Valeur limite d'immission	62	VLI dépassée
VA = Valeur d'alarme	70	VA atteinte ou dépassée
Lr = Niveau d'évaluation		Valeur non consignée selon l'art. 37a OPB
DVLI = Lr - VLI	67	Récepteur non sensible
DVA = Lr - VA	1.1	Δ projet - existant > 1 dB

Identification de l'objet								Etat 2043 sans projet et avec mesure homologuée						Etat 2043 avec projet et mesure d'assainissement						Δ projet - existant		Zone équipée avant le 1.1.1985?	Permis de const. antérieur au 1.1.1985?	Remarques
								Lr 2043		D VLI		D VA		Lr 2043		D VLI		D VA		Lr				
Tronçon et Num ID	Adresse	Nbre pers.	Récept.	DS	Etage	Haut.	Utilisation (2023)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N					
a.15	Route des Brèches 15	24	a.15.a.0	II	0	2	Habitation	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	0.0	0.0			
			a.15.a.1	II	1	4.5	Habitation	62.3	53.1	2.3	3.1	-	-	62.4	53.2	2.4	3.2	-	-	0.1	0.1			
			a.15.a.2	II	2	7.3	Habitation	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	62.2	53.0	2.2	3.0	-	-	0.1	0.1			
			a.15.a.3	II	3	10.1	Habitation	61.6	52.3	1.6	2.3	-	-	61.6	52.4	1.6	2.4	-	-	0.0	0.1			
			a.15.b.0	II	0	2	Habitation	58.3	49.1	-	-	-	-	58.2	49.0	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.15.b.1	II	1	4.5	Habitation	58.3	49.1	-	-	-	-	58.2	49.0	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.15.b.2	II	2	7.3	Habitation	58.1	48.9	-	-	-	-	58.0	48.8	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.15.b.3	II	3	10.1	Habitation	57.8	48.6	-	-	-	-	57.8	48.6	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.15.c.0	II	0	2	Habitation	56.4	47.2	-	-	-	-	56.4	47.2	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.15.c.1	II	1	4.5	Habitation	57.6	48.4	-	-	-	-	57.7	48.5	-	-	-	-	0.1	0.1			
			a.15.c.2	II	2	7.3	Habitation	57.9	48.7	-	-	-	-	57.8	48.6	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
a.15.c.3	II	3	10.1	Habitation	57.7	48.5	-	-	-	-	57.7	48.5	-	-	-	-	0.0	0.0						
a.18	Route des Brèches 17	6	a.18.a.0	II	0	1.5	Habitation	61.8	52.6	1.8	2.6	-	-	61.9	52.7	1.9	2.7	-	-	0.1	0.1			
			a.18.a.1	II	1	4	Habitation	62.4	53.2	2.4	3.2	-	-	62.3	53.1	2.3	3.1	-	-	-0.1	-0.1			
			a.18.a.2	II	2	6.8	Habitation	62.2	53.0	2.2	3.0	-	-	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	-0.1	-0.1			
			a.18.b.0	II	0	1.5	Habitation	57.4	48.2	-	-	-	-	57.0	47.8	-	-	-	-	-0.4	-0.4			
			a.18.b.1	II	1	4	Habitation	57.9	48.7	-	-	-	-	57.6	48.4	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
a.22	Route des Brèches 21	3	a.22.a.1	II	1	4	Habitation	62.3	53.1	2.3	3.1	-	-	62.5	53.3	2.5	3.3	-	-	0.2	0.2			
			a.22.c.1	II	1	4	Habitation	58.4	49.2	-	-	-	-	58.6	49.4	-	-	-	-	0.2	0.2			
a.23	Rue des Plavaux 5	3	a.23.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.0	50.8	-	0.8	-	-	60.0	50.8	-	0.8	-	-	0.0	0.0			
			a.23.a.1	II	1	4	Habitation	60.7	51.5	0.7	1.5	-	-	60.7	51.5	0.7	1.5	-	-	0.0	0.0			
			a.23.b.1	II	1	4	Habitation	58.1	48.8	-	-	-	-	57.8	48.5	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
a.25	Rue des Plavaux 7b	3	a.25.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.1	50.9	0.1	0.9	-	-	60.1	50.9	0.1	0.9	-	-	0.0	0.0			
			a.25.c.0	II	0	1.5	Habitation	57.2	48.0	-	-	-	-	57.4	48.2	-	-	-	-	0.2	0.2			
			a.25.c.1	II	1	4	Habitation	58.6	49.4	-	-	-	-	58.7	49.5	-	-	-	-	0.1	0.1			
a.26	Rue des Plavaux 7a	3	a.26.a.0	II	0	1.5	Habitation	59.3	50.1	-	0.1	-	-	59.3	50.1	-	0.1	-	-	0.0	0.0			
			a.26.b.0	II	0	1.5	Habitation	58.6	49.4	-	-	-	-	58.4	49.2	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
			a.26.b.1	II	1	4	Habitation	59.2	50.0	-	-	-	-	59.3	50.1	-	0.1	-	-	0.1	0.1			
a.27	Rue des Plavaux 1	3	a.27.a.0	II	0	2	Habitation	60.0	50.8	-	0.8	-	-	59.3	50.1	-	0.1	-	-	-0.7	-0.7			
			a.27.c.0	II	1	2	Habitation	57.1	47.9	-	-	-	-	57.2	48.0	-	-	-	-	0.1	0.1			
			a.27.c.1	II	2	4.5	Habitation	58.9	49.7	-	-	-	-	58.4	49.2	-	-	-	-	-0.5	-0.5			
a.28	Route des Brèches 18	3	a.28.a.0	II	0	2	Habitation	62.0	52.8	2.0	2.8	-	-	62.0	52.8	2.0	2.8	-	-	0.0	0.0			
			a.28.b.0	II	0	2	Habitation	56.9	47.6	-	-	-	-	56.9	47.6	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.28.b.1	II	1	4.5	Habitation	60.2	50.9	0.2	0.9	-	-	60.2	50.9	0.2	0.9	-	-	0.0	0.0			
			a.28.c.0	II	0	2	Habitation	57.0	47.9	-	-	-	-	57.0	47.9	-	-	-	-	0.0	0.0			
			a.28.c.1	II	1	4.5	Habitation	58.8	49.7	-	-	-	-	58.8	49.7	-	-	-	-	0.0	0.0			
a.29	Rue de St-Jean 1a	3	a.29.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.6	51.4	0.6	1.4	-	-	60.6	51.4	0.6	1.4	-	-	0.0	0.0			
			a.29.a.1	II	1	4	Habitation	61.1	52.0	1.1	2.0	-	-	61.1	51.9	1.1	1.9	-	-	0.0	-0.1			
			a.29.c.1	II	1	4	Habitation	61.3	51.8	1.3	1.8	-	-	61.3	51.9	1.3	1.9	-	-	0.0	0.1			
a.31 et a.48	Route des Brèches 20	3	a.31.a.0	II	0	2	Habitation	61.8	52.6	1.8	2.6	-	-	61.8	52.6	1.8	2.6	-	-	0.0	0.0			
			a.48.a.0	II	0	2	Habitation	61.2	52.0	1.2	2.0	-	-	61.1	51.9	1.1	1.9	-	-	-0.1	-0.1			

Assainissement bruit routier - RC 302 - Collombey-Muraz

**Tableau des résultats**

**Comparaison en vue de la classification**

DS	VLI		VA	
	Lr [dB(A)]		Lr [dB(A)]	
	J	N	J	N
DS II habitation	60	50	70	65
DS II exploitation	65	55	70	65
DS III habitation	65	55	70	65
DS III exploitation	70	60	70	65
DS IV habitation	70	60	75	70
DS IV exploitation	70	60	75	70

VP = Valeur de planification  
 VLI = Valeur limite d'immission  
 VA = Valeur d'alarme  
 Lr = Niveau d'évaluation  
 DVLI = Lr - VLI  
 DVA = Lr - VA

62 VLI dépassée  
70 VA atteinte ou dépassée  
67 Valeur non consignée selon l'art. 37a OPB  
1.1 Récepteur non sensible  
1.1 Δ projet - existant > 1 dB

Identification de l'objet								Etat 2043 sans projet et avec mesure homologuée					Etat 2043 avec projet et mesure d'assainissement					Δ projet - existant		Zone équipée avant le 1.1.1985?	Permis de const. antérieur au 1.1.1985?	Remarques
								Lr 2043		D VLI		D VA	Lr 2043		D VLI		D VA	Lr				
Tronçon et Num ID	Adresse	Nbre pers.	Récept.	DS	Etage	Haut.	Utilisation (2023)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N					
a.32 et a.33	Route des Brèches 24	3	a.32.a.0	II	0	1.5	Exploitation	61.9	52.7	-	-	-	-	61.9	52.8	-	-	0.0	0.1			
			a.32.a.1	II	1	4	Habitation	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	62.1	52.9	2.1	2.9	-	-	0.0	0.0	
			a.33.a.1	II	1	4	Habitation	63.0	53.8	3.0	3.8	-	-	63.0	53.8	3.0	3.8	-	-	0.0	0.0	
			a.33.a.2	II	2	6.8	Habitation	62.7	53.5	2.7	3.5	-	-	62.7	53.5	2.7	3.5	-	-	0.0	0.0	
a.34 et a.35	Rue de St-Jean 4	3	a.34.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.7	48.7	0.7	-	-	-	60.7	48.8	0.7	-	-	0.0	0.1		
			a.34.a.1	II	1	4	Habitation	60.1	48.8	0.1	-	-	-	60.1	48.7	0.1	-	-	0.0	-0.1		
			a.35.a.0	II	0	1.5	Habitation	57.9	48.1	-	-	-	-	57.7	47.9	-	-	-	-	-0.2	-0.2	
			a.35.a.1	II	1	4	Habitation	58.5	48.9	-	-	-	-	58.5	48.8	-	-	-	-	0.0	-0.1	
			a.35.a.2	II	2	6.8	Habitation	58.9	49.4	-	-	-	-	59.0	49.5	-	-	-	-	0.1	0.1	
a.36	Rue de St-Jean 2	3	a.36.a.1	II	1	4	Habitation	59.5	50.1	-	0.1	-	-	59.4	50.1	-	0.1	-	-	-0.1	0.0	
			a.36.a.2	II	2	6.8	Habitation	60.3	51.0	0.3	1.0	-	-	60.3	51.0	0.3	1.0	-	-	0.0	0.0	
			a.36.b.1	II	1	4	Habitation	55.9	46.7	-	-	-	-	55.8	46.6	-	-	-	-	-0.1	-0.1	
a.37	Rue du Pré Court 1	3	a.37.a.1	II	1	4	Habitation	62.3	53.1	2.3	3.1	-	-	62.5	53.3	2.5	3.3	-	-	0.2	0.2	
a.38	Route des Brèches 34	3	a.38.a.1	II	1	4	Habitation	63.0	53.8	3.0	3.8	-	-	62.6	53.4	2.6	3.4	-	-	-0.4	-0.4	
			a.38.b.1	II	1	4	Habitation	59.1	49.9	-	-	-	-	58.8	49.6	-	-	-	-	-0.3	-0.3	
a.39	Route des Brèches 30	3	a.39.a.0	II	0	2	Habitation	57.4	48.3	-	-	-	-	57.5	48.3	-	-	-	-	0.1	0.0	
			a.39.a.1	II	1	4.5	Habitation	58.8	49.6	-	-	-	-	58.7	49.5	-	-	-	-	-0.1	-0.1	
			a.39.a.2	II	2	7.3	Habitation	59.3	50.1	-	0.1	-	-	59.5	50.3	-	0.3	-	-	0.2	0.2	
			a.39.b.0	II	0	2	Habitation	58.1	48.9	-	-	-	-	58.3	49.1	-	-	-	-	0.2	0.2	
			a.39.b.1	II	1	4.5	Habitation	59.1	49.9	-	-	-	-	59.0	49.8	-	-	-	-	-0.1	-0.1	
a.42 et a.43	Route des Brèches 32	3	a.42.a.0	II	0	1.5	Habitation	59.5	50.3	-	0.3	-	-	59.4	50.3	-	0.3	-	-	-0.1	0.0	
			a.42.a.1	II	1	4	Habitation	60.1	50.9	0.1	0.9	-	-	60.1	50.9	0.1	0.9	-	-	0.0	0.0	
			a.43.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.2	51.0	0.2	1.0	-	-	60.3	51.1	0.3	1.1	-	-	0.1	0.1	
			a.43.a.1	II	1	4	Habitation	60.9	51.7	0.9	1.7	-	-	61.0	51.8	1.0	1.8	-	-	0.1	0.1	
a.44 et a.49	Route des Brèches 22	3	a.44.a.1	II	1	4.5	Habitation	56.3	47.1	-	-	-	-	56.3	47.1	-	-	-	-	0.0	0.0	
			a.49.a.0	II	0	2	Habitation	56.9	47.8	-	-	-	-	56.9	47.7	-	-	-	-	0.0	-0.1	
a.45	Route des Brèches 36	3	a.45.a.0	II	0	1.5	Habitation	56.3	47.1	-	-	-	-	56.3	47.1	-	-	-	-	0.0	0.0	
			a.45.a.1	II	1	4	Habitation	57.7	48.5	-	-	-	-	57.8	48.6	-	-	-	-	0.1	0.1	
			a.45.c.0	II	0	1.5	Habitation	55.7	46.5	-	-	-	-	55.4	46.3	-	-	-	-	-0.3	-0.2	
			a.45.c.1	II	1	4	Habitation	57.1	47.9	-	-	-	-	57.1	47.8	-	-	-	-	0.0	-0.1	
an.1	Route des Brèches 42h	3	an.1.a.0	II	0	1.5	Habitation	49.7	40.5	-	-	-	-	49.5	40.3	-	-	-	-	-0.2	-0.2	
			an.1.a.1	II	1	4	Habitation	50.9	41.6	-	-	-	-	50.6	41.4	-	-	-	-	-0.3	-0.2	
			an.1.b.0	II	0	1.5	Habitation	44.8	35.6	-	-	-	-	44.6	35.4	-	-	-	-	-0.2	-0.2	
			an.1.b.1	II	1	4	Habitation	47.2	37.9	-	-	-	-	47.0	37.7	-	-	-	-	-0.2	-0.2	
			an.1.c.0	II	0	1.5	Habitation	50.4	41.2	-	-	-	-	50.3	41.1	-	-	-	-	-0.1	-0.1	
an.2	Route des Brèches 42a	3	an.2.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.5	51.3	0.5	1.3	-	-	59.9	50.7	-	0.7	-	-	-0.6	-0.6	
			an.2.b.0	II	0	1.5	Habitation	54.0	44.8	-	-	-	-	53.5	44.3	-	-	-	-	-0.5	-0.5	
			an.2.c.0	II	0	1.5	Habitation	60.4	51.2	0.4	1.2	-	-	59.9	50.7	-	0.7	-	-	-0.5	-0.5	
an.3	Route des Brèches 42b	3	an.3.a.0	II	0	1.5	Habitation	45.8	36.5	-	-	-	-	45.7	36.4	-	-	-	-	-0.1	-0.1	
			an.3.a.1	II	1	4	Habitation	56.6	47.4	-	-	-	-	56.5	47.3	-	-	-	-	-0.1	-0.1	
			an.3.b.0	II	0	1.5	Habitation	56.4	47.3	-	-	-	-	56.4	47.2	-	-	-	-	0.0	-0.1	
			an.3.c.0	II	0	1.5	Habitation	46.5	37.2	-	-	-	-	46.3	37.1	-	-	-	-	-0.2	-0.1	

Assainissement bruit routier - RC 302 - Collombey-Muraz

Tableau des résultats

Comparaison en vue de la classification

DS	VLI		VA	
	Lr [dB(A)]		Lr [dB(A)]	
	J	N	J	N
DS II habitation	60	50	70	65
DS II exploitation	65	55	70	65
DS III habitation	65	55	70	65
DS III exploitation	70	60	70	65
DS IV habitation	70	60	75	70
DS IV exploitation	70	60	75	70

- VP = Valeur de planification
- VLI = Valeur limite d'immission    62 VLI dépassée
- VA = Valeur d'alarme    70 VA atteinte ou dépassée
- Lr = Niveau d'évaluation    Valeur non consignée selon l'art. 37a OPB
- DVLI = Lr - VLI    67 Récepteur non sensible
- DVA = Lr - VA    1.1 Δ projet - existant > 1 dB

Identification de l'objet								Etat 2043 sans projet et avec mesure homologuée						Etat 2043 avec projet et mesure d'assainissement						Δ projet - existant		Zone équipée avant le 1.1.1985?	Permis de const. antérieur au 1.1.1985?	Remarques
								Lr 2043		D VLI		D VA		Lr 2043		D VLI		D VA		Lr				
Tronçon et Num ID	Adresse	Nbre pers.	Récept.	DS	Etage	Haut.	Utilisation (2023)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N					
an.4	Route des Brèches 42c	3	an.4.a.0	II	0	1.5	Habitation	51.7	42.5	-	-	-	-	51.1	41.9	-	-	-0.6	-0.6					
			an.4.a.1	II	1	4	Habitation	53.2	44.0	-	-	-	-	53.2	44.0	-	-	0.0	0.0					
			an.4.c.0	II	0	1.5	Habitation	54.4	45.2	-	-	-	-	54.1	44.9	-	-	-0.3	-0.3					
an.5	Route des Brèches 40c	3	an.5.a.0	II	0	2	Habitation	60.3	51.1	0.3	1.1	-	-	60.4	51.2	0.4	1.2	0.1	0.1					
			an.5.a.1	II	1	3	Habitation	60.6	51.4	0.6	1.4	-	-	60.8	51.6	0.8	1.6	0.2	0.2					
			an.5.a.2	II	2	4	Habitation	60.9	51.7	0.9	1.7	-	-	60.9	51.7	0.9	1.7	0.0	0.0					
			an.5.b.1	II	1	3	Habitation	61.0	51.8	1.0	1.8	-	-	60.9	51.7	0.9	1.7	-0.1	-0.1					
an.6	Route des Brèches 40b	3	an.6.a.0	II	0	1.5	Habitation	56.0	46.8	-	-	-	-	56.1	46.9	-	-	0.1	0.1					
			an.6.a.1	II	1	4	Habitation	57.2	48.0	-	-	-	-	57.3	48.1	-	-	0.1	0.1					
			an.6.c.0	II	0	1.5	Habitation	58.6	49.4	-	-	-	-	58.6	49.4	-	-	0.0	0.0					
an.7	Route des Brèches 40a	3	an.7.a.0	II	0	1.5	Habitation	52.6	43.5	-	-	-	-	52.5	43.3	-	-	-0.1	-0.2					
			an.7.a.1	II	1	4	Habitation	54.1	44.9	-	-	-	-	54.0	44.8	-	-	-0.1	-0.1					
			an.7.c.0	II	0	1.5	Habitation	54.4	45.2	-	-	-	-	54.5	45.4	-	-	0.1	0.2					
an.8	Rue du Pré Court 9	3	an.8.a.0	II	0	1.5	Habitation	53.3	44.1	-	-	-	-	53.1	43.9	-	-	-0.2	-0.2					
			an.8.a.1	II	1	4	Habitation	54.6	45.4	-	-	-	-	54.4	45.2	-	-	-0.2	-0.2					
an.9	Rue du Pré Court 3	3	an.9.a.0	II	0	2	Habitation	52.3	43.2	-	-	-	-	52.5	43.3	-	-	0.2	0.1					
			an.9.a.1	II	1	4.5	Habitation	54.4	45.2	-	-	-	-	54.6	45.4	-	-	0.2	0.2					
			an.9.a.2	II	2	7.3	Habitation	56.3	47.1	-	-	-	-	56.4	47.2	-	-	0.1	0.1					
an.10	Rue du Pré Court 4b	3	an.10.a.0	II	0	1.5	Habitation	52.4	43.2	-	-	-	-	52.4	43.2	-	-	0.0	0.0					
			an.10.a.1	II	1	4	Habitation	53.7	44.5	-	-	-	-	53.8	44.6	-	-	0.1	0.1					
an.11	Rue du Pré Court 4c	3	an.11.a.0	II	0	1.5	Habitation	49.9	40.7	-	-	-	-	50.1	40.9	-	-	0.2	0.2					
			an.11.a.1	II	1	4	Habitation	51.9	42.6	-	-	-	-	51.7	42.5	-	-	-0.2	-0.1					
an.12	Route des Brèches 22	3	an.12.a.0	II	0	1.5	Habitation	54.4	45.2	-	-	-	-	54.7	45.5	-	-	0.3	0.3					
an.13	Rue de St-Jean 5	3	an.13.a.0	II	0	2	Habitation	52.1	42.9	-	-	-	-	51.7	42.5	-	-	-0.4	-0.4					
			an.13.c.0	II	0	2	Habitation	48.5	39.3	-	-	-	-	48.4	39.2	-	-	-0.1	-0.1					
an.14	Rue de St-Jean 3	3	an.14.a.0	II	0	1.5	Habitation	54.1	44.9	-	-	-	-	54.0	44.8	-	-	-0.1	-0.1					
			an.14.a.1	II	1	4	Habitation	56.1	46.9	-	-	-	-	56.1	46.9	-	-	0.0	0.0					
			an.14.c.0	II	0	1.5	Habitation	55.6	46.4	-	-	-	-	55.8	46.6	-	-	0.2	0.2					
an.15	Rue de St-Jean 1b	3	an.15.a.0	II	0	1.5	Habitation	53.2	44.0	-	-	-	-	53.2	44.0	-	-	0.0	0.0					
			an.15.a.1	II	1	4	Habitation	54.5	45.3	-	-	-	-	54.6	45.4	-	-	0.1	0.1					
			an.15.a.2	II	2	6.8	Habitation	56.6	47.4	-	-	-	-	56.6	47.4	-	-	0.0	0.0					
an.16	Rue de St-Jean 1c	3	an.16.a.0	II	0	1.5	Habitation	57.7	48.6	-	-	-	-	57.9	48.7	-	-	0.2	0.1					
			an.16.a.1	II	1	4	Habitation	58.7	49.5	-	-	-	-	58.8	49.6	-	-	0.1	0.1					
an.24	Chemin du Lemont 11	3	an.24.a.0	II	0	1.5	Habitation	51.1	41.9	-	-	-	-	50.9	41.7	-	-	-0.2	-0.2					
			an.24.b.0	II	0	1.5	Habitation	50.6	41.4	-	-	-	-	50.7	41.5	-	-	0.1	0.1					
an.25	Rue de la Raffinerie 2a	3	an.25.a.0	II	0	1.5	Habitation	53.2	44.0	-	-	-	-	53.2	43.9	-	-	0.0	-0.1					
			an.25.a.1	II	1	4	Habitation	57.2	47.9	-	-	-	-	57.1	47.9	-	-	-0.1	0.0					
			an.25.c.1	II	1	4	Habitation	57.6	48.0	-	-	-	-	57.5	47.9	-	-	-0.1	-0.1					
an.26	Rue de la Raffinerie 2b	3	an.26.a.0	II	0	1.5	Habitation	50.9	41.7	-	-	-	-	50.8	41.6	-	-	-0.1	-0.1					
			an.26.a.1	II	1	4	Habitation	55.8	46.6	-	-	-	-	55.7	46.5	-	-	-0.1	-0.1					
an.27	Rue de la Raffinerie 2c	3	an.27.a.0	II	0	1.5	Habitation	49.8	40.5	-	-	-	-	49.8	40.5	-	-	0.0	0.0					
			an.27.a.1	II	1	4	Habitation	54.5	45.3	-	-	-	-	54.4	45.2	-	-	-0.1	-0.1					
an.28	Rue de la Raffinerie 2d	3	an.28.a.0	II	0	1.5	Habitation	47.9	38.7	-	-	-	-	47.8	38.6	-	-	-0.1	-0.1					
			an.28.a.1	II	1	4	Habitation	52.9	43.7	-	-	-	-	52.9	43.7	-	-	0.0	0.0					

Assainissement bruit routier - RC 302 - Collombey-Muraz

Tableau des résultats

Comparaison en vue de la classification

DS	VLI		VA	
	Lr [dB(A)]		Lr [dB(A)]	
	J	N	J	N
DS II habitation	60	50	70	65
DS II exploitation	65	55	70	65
DS III habitation	65	55	70	65
DS III exploitation	70	60	70	65
DS IV habitation	70	60	75	70
DS IV exploitation	70	60	75	70

VP = Valeur de planification

VLI = Valeur limite d'immission

VA = Valeur d'alarme

Lr = Niveau d'évaluation

DVLI = Lr - VLI

DVA = Lr - VA

**62** VLI dépassée

**70** VA atteinte ou dépassée

Valeur non consignée selon l'art. 37a OPB

**67** Récepteur non sensible

**1.1** Δ projet - existant > 1 dB

Identification de l'objet								Etat 2043 sans projet et avec mesure homologuée						Etat 2043 avec projet et mesure d'assainissement						Δ projet - existant		Zone équipée avant le 1.1.1985?	Permis de const. antérieur au 1.1.1985?	Remarques
								Lr 2043		D VLI		D VA		Lr 2043		D VLI		D VA		Lr				
Tronçon et Num ID	Adresse	Nbre pers.	Récept.	DS	Etage	Haut.	Utilisation (2023)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N					
an.30	Chemin du Lemont 6	3	an.30.a.0	II	0	1.5	Habitation	51.3	42.1	-	-	-	-	51.8	42.7	-	-	-	-	0.5	0.6			
			an.30.a.1	II	1	4	Habitation	53.5	44.3	-	-	-	-	53.5	44.3	-	-	-	-	0.0	0.0			
an.31	Rue des Plavaux 3	3	an.31.a.0	II	0	1.5	Habitation	52.1	40.7	-	-	-	-	52.5	41.3	-	-	-	-	0.4	0.6			Récepteurs a.31.a déplacés par rapport au dossier de 2015
			an.31.a.1	II	1	4	Habitation	55.5	45.6	-	-	-	-	55.3	45.4	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
			an.31.c.0	II	0	1.5	Habitation	50.4	41.2	-	-	-	-	51.0	41.8	-	-	-	-	0.6	0.6			
			an.31.c.1	II	1	4	Habitation	54.0	44.8	-	-	-	-	53.9	44.7	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
a.1670		-	a.1670.0	II	0	1.5	Habitation	54.8	45.6	-	-	-	-	54.7	45.5	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			a.1670.1	II	1	4	Habitation	55.8	46.6	-	-	-	-	55.9	46.6	-	-	-	-	0.1	0.0			
			a.1670.2	II	2	6.8	Habitation	56.2	46.9	-	-	-	-	56.1	46.9	-	-	-	-	-0.1	0.0			
			a.1670.3	II	3	9.6	Habitation	56.5	47.3	-	-	-	-	56.5	47.3	-	-	-	-	0.0	0.0			
<b>com.br.b</b>																								
b.1	Route des Brèches 44	3	b.1.a.0	II	0	1.5	Habitation	61.0	51.8	1.0	1.8	-	-	60.4	51.2	0.4	1.2	-	-	-0.6	-0.6			
			b.1.a.1	II	1	4	Habitation	61.4	52.2	1.4	2.2	-	-	60.8	51.6	0.8	1.6	-	-	-0.6	-0.6			
			b.1.b.0	II	0	1.5	Habitation	56.1	46.9	-	-	-	-	55.8	46.6	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
			b.1.b.1	II	1	4	Habitation	56.8	47.6	-	-	-	-	56.5	47.3	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
			b.1.c.0	II	0	1.5	Habitation	58.7	49.5	-	-	-	-	58.1	48.9	-	-	-	-	-0.6	-0.6			
bn.1	Route des Brèches 46	3	bn.1.a.1	II	1	4	Habitation	54.4	45.2	-	-	-	-	54.2	45.0	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
			bn.1.b.0	II	0	1.5	Habitation	46.6	37.4	-	-	-	-	46.7	37.5	-	-	-	-	0.1	0.1			
			bn.1.b.1	II	1	4	Habitation	51.6	42.5	-	-	-	-	51.8	42.6	-	-	-	-	0.2	0.1			
			bn.1.c.0	II	0	1.5	Habitation	54.5	45.3	-	-	-	-	53.8	44.6	-	-	-	-	-0.7	-0.7			Récept. bn.1 dans dossier de 2015
bn.2	Route des Brèches 48	3	bn.2.a.0	II	0	2	Habitation	50.3	41.0	-	-	-	-	50.2	41.0	-	-	-	-	-0.1	0.0			
			bn.2.a.1	II	1	4.5	Habitation	51.8	42.5	-	-	-	-	51.7	42.4	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
bn.3	Route des Brèches 42j	3	bn.3.a.0	II	0	1.5	Habitation	60.8	51.7	0.8	1.7	-	-	60.1	50.9	0.1	0.9	-	-	-0.7	-0.8			
			bn.3.a.1	II	1	4	Habitation	61.3	52.1	1.3	2.1	-	-	60.8	51.5	0.8	1.5	-	-	-0.5	-0.6			
			bn.3.b.0	II	0	1.5	Habitation	58.6	49.5	-	-	-	-	57.6	48.4	-	-	-	-	-1.0	-1.1			
			bn.3.b.1	II	1	4	Habitation	59.1	49.9	-	-	-	-	58.5	49.3	-	-	-	-	-0.6	-0.6			
			bn.3.c.1	II	1	4	Habitation	59.4	50.2	-	0.2	-	-	58.8	49.6	-	-	-	-	-0.6	-0.6			
bn.4	Route des Brèches 42i	3	bn.4.a.0	II	0	1.5	Habitation	47.5	38.3	-	-	-	-	47.4	38.2	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			bn.4.a.1	II	1	4	Habitation	50.8	41.5	-	-	-	-	50.7	41.5	-	-	-	-	-0.1	0.0			
			bn.4.b.0	II	0	1.5	Habitation	47.8	38.6	-	-	-	-	47.3	38.1	-	-	-	-	-0.5	-0.5			
			bn.4.b.1	II	1	4	Habitation	49.9	40.7	-	-	-	-	49.6	40.4	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
			bn.4.c.0	II	0	1.5	Habitation	53.6	44.4	-	-	-	-	53.4	44.2	-	-	-	-	-0.2	-0.2			
bn.6	Rue des Plavaux 2	30	bn.6.a.0	II	0	1.5	Habitation	57.7	48.5	-	-	-	-	58.1	48.9	-	-	-	-	0.4	0.4			Géométrie du bâtiment corrigée par rapport au dossier de 2015
			bn.6.a.1	II	1	4	Habitation	60.0	50.8	-	0.8	-	-	59.9	50.6	-	0.6	-	-	-0.1	-0.2			
			bn.6.b.0	II	0	1.5	Habitation	55.2	46.0	-	-	-	-	55.6	46.4	-	-	-	-	0.4	0.4			
			bn.6.b.1	II	1	4	Habitation	58.1	48.9	-	-	-	-	57.4	48.2	-	-	-	-	-0.7	-0.7			
			bn.6.c.1	II	1	4	Habitation	55.9	46.6	-	-	-	-	55.6	46.3	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
bn.7	Rue des Plavaux 2a	10	bn.7.a.1	III	1	4.5	Exploitation	61.5	52.3	-	-	-	-	61.4	52.2	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			bn.7.c.0	III	0	2	Exploitation	56.0	46.8	-	-	-	-	55.9	46.7	-	-	-	-	-0.1	-0.1			
			bn.7.c.1	III	1	4.5	Exploitation	57.4	48.2	-	-	-	-	57.1	47.9	-	-	-	-	-0.3	-0.3			
<b>com.br.c</b>																								
c.1	Zone Artisanale des Plavaux 107	3	c.1.a.0	III	0	2	Habitation	51.7	42.5	-	-	-	-	51.6	42.5	-	-	-	-	-0.1	0.0			
			c.1.b.0	III	0	2	Habitation	38.4	29.1	-	-	-	-	38.4	29.1	-	-	-	-	0.0	0.0			
			c.1.c.0	III	0	2	Habitation	53.3	44.2	-	-	-	-	53.3	44.1	-	-	-	-	0.0	-0.1			

Assainissement bruit routier - RC 302 - Collombey-Muraz

**Tableau des résultats**

**Comparaison en vue de la classification**

DS	VLI		VA	
	Lr [dB(A)]		Lr [dB(A)]	
	J	N	J	N
DS II habitation	60	50	70	65
DS II exploitation	65	55	70	65
DS III habitation	65	55	70	65
DS III exploitation	70	60	70	65
DS IV habitation	70	60	75	70
DS IV exploitation	70	60	75	70

VP = Valeur de planification

VLI = Valeur limite d'immission

VA = Valeur d'alarme

Lr = Niveau d'évaluation

DVLI = Lr - VLI

DVA = Lr - VA

62 VLI dépassée

70 VA atteinte ou dépassée

Valeur non consignée selon l'art. 37a OPB

67 Récepteur non sensible

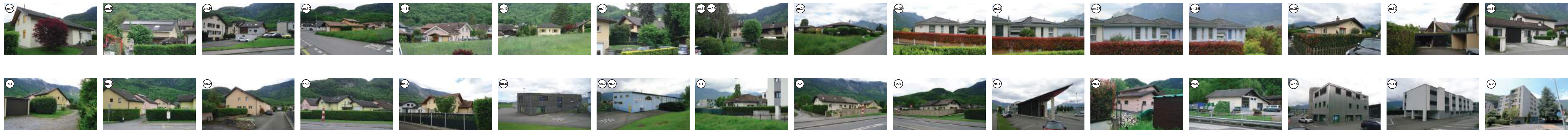
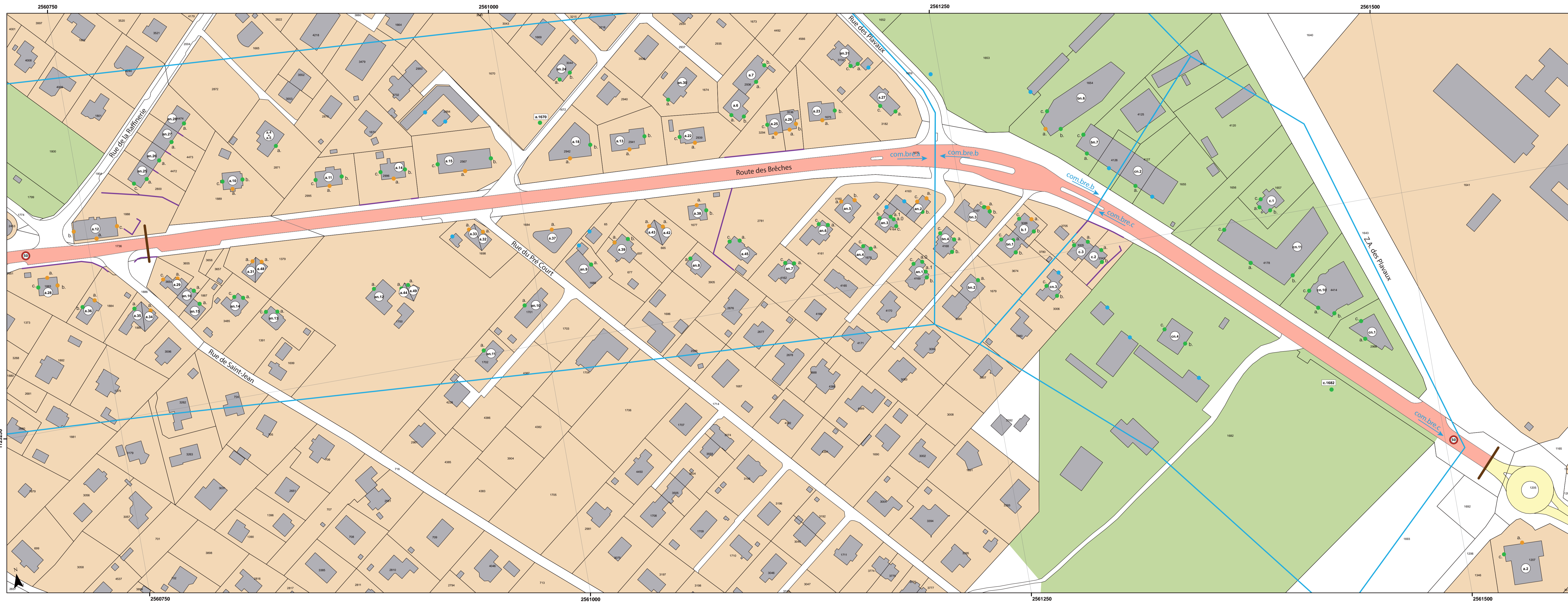
1.1 Δ projet - existant > 1 dB

Identification de l'objet								Etat 2043 sans projet et avec mesure homologuée					Etat 2043 avec projet et mesure d'assainissement					Δ projet - existant		Zone équipée avant le 1.1.1985?	Permis de const. antérieur au 1.1.1985?	Remarques
								Lr 2043		D VLI		D VA	Lr 2043		D VLI		D VA	Lr				
Tronçon et Num ID	Adresse	Nbre pers.	Récept.	DS	Etage	Haut.	Utilisation (2023)	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N	J	N			
c.2	Route des Brèches 54	3	c.2.a.0	II	0	1.5	Habitation	56.9	47.7	-	-	-	-	56.8	47.6	-	-	-0.1	-0.1			
			c.2.b.0	II	0	1.5	Habitation	52.7	43.5	-	-	-	-	52.6	43.4	-	-	-0.1	-0.1			
			c.2.b.1	II	1	4	Habitation	57.7	48.5	-	-	-	-	57.6	48.4	-	-	-0.1	-0.1			
c.3	Route des Brèches 52	3	c.3.a.0	II	0	1.5	Habitation	56.3	47.1	-	-	-	-	56.3	47.1	-	-	0.0	0.0			
			c.3.c.0	II	0	1.5	Habitation	53.9	44.7	-	-	-	-	53.6	44.4	-	-	-0.3	-0.3			
			c.3.c.1	II	1	4	Habitation	57.0	47.8	-	-	-	-	56.7	47.5	-	-	-0.3	-0.3			
cn.1	Zone Artisanale des Plavaux 101	10	cn.1.a.0	II	0	1.5	Exploitation	61.6	52.4	-	-	-	-	60.6	51.4	-	-	-1.0	-1.0			
			cn.1.a.1	II	1	4	Exploitation	62.0	52.9	-	-	-	-	61.2	52.0	-	-	-0.8	-0.9			
			cn.1.c.0	II	0	1.5	Exploitation	53.8	44.6	-	-	-	-	53.1	44.0	-	-	-0.7	-0.6			
			cn.1.c.1	II	1	4	Exploitation	55.9	46.7	-	-	-	-	55.2	46.0	-	-	-0.7	-0.7			
cn.2	Rue des Plavaux 2a	3	cn.2.a.1	III	1	4.5	Exploitation	62.2	53.0	-	-	-	-	62.3	53.1	-	-	0.1	0.1			
cn.3	Route des Brèches 56	3	cn.3.b.1	II	1	4	Habitation	52.5	43.4	-	-	-	-	52.8	43.6	-	-	0.3	0.2			
			cn.3.c.1	II	1	4	Habitation	51.6	42.4	-	-	-	-	51.4	42.2	-	-	-0.2	-0.2			
cn.4	Route des Brèches 70	3	cn.4.b.1	III	1	4	Exploitation	56.8	47.6	-	-	-	-	56.7	47.5	-	-	-0.1	-0.1			
			cn.4.c.1	III	1	4	Exploitation	56.6	47.4	-	-	-	-	56.6	47.4	-	-	0.0	0.0			
cn.10	Zone Artisanale des Plavaux 102	9	cn.10.a.0	III	0	1.5	Exploitation	61.2	52.1	-	-	-	-	61.2	52.1	-	-	0.0	0.0			
			cn.10.a.1	III	1	4	Exploitation	62.0	52.8	-	-	-	-	61.6	52.4	-	-	-0.4	-0.4			
			cn.10.b.0	III	0	1.5	Exploitation	57.4	48.2	-	-	-	-	56.9	47.7	-	-	-0.5	-0.5			
			cn.10.b.1	III	1	4	Exploitation	58.2	49.0	-	-	-	-	57.3	48.1	-	-	-0.9	-0.9			
			cn.10.c.0	III	0	1.5	Exploitation	57.2	48.1	-	-	-	-	57.2	48.0	-	-	0.0	-0.1			
cn.11	Zone Artisanale des Plavaux 103	18	cn.10.c.1	III	1	4	Exploitation	57.9	48.7	-	-	-	-	57.7	48.6	-	-	-0.2	-0.1			
			cn.11.a.0	III	0	1.5	Habitation	61.6	52.4	-	-	-	-	61.7	52.5	-	-	0.1	0.1			
			cn.11.a.1	III	1	4	Habitation	62.1	52.9	-	-	-	-	62.1	52.9	-	-	0.0	0.0			
			cn.11.a.2	III	2	6.8	Habitation	61.9	52.8	-	-	-	-	62.0	52.8	-	-	0.1	0.0			
			cn.11.b.1	III	1	4	Habitation	57.2	48.1	-	-	-	-	57.3	48.1	-	-	0.1	0.0			
			cn.11.b.2	III	2	6.8	Habitation	57.3	48.1	-	-	-	-	57.3	48.1	-	-	0.0	0.0			
c.1682			cn.11.c.1	III	1	4	Habitation	58.0	48.8	-	-	-	-	57.9	48.7	-	-	-0.1	-0.1			
			cn.11.c.2	III	2	6.8	Habitation	57.9	48.7	-	-	-	-	57.8	48.6	-	-	-0.1	-0.1			
			c.1682.0	III	0	1.5	Parcelle	63.4	54.2	-	-	-	-	64.0	54.8	-	-	0.6	0.6			
com.den.a	Chemin de la Barne 1	30	c.1682.1	III	1	4	Parcelle	63.6	54.4	-	-	-	-	64.2	55.0	-	-	0.6	0.6			
			c.1682.2	III	2	6.8	Parcelle	63.1	53.9	-	-	-	-	63.6	54.4	-	-	0.5	0.5			
			a.2.a.1	II	1	4	Habitation	61.7	52.5	1.7	2.5	-	-	61.6	52.5	1.6	2.5	-0.1	0.0			
a.2			a.2.a.2	II	2	6.8	Habitation	61.4	52.2	1.4	2.2	-	-	61.4	52.2	1.4	2.2	0.0	0.0			
			a.2.a.3	II	3	9.6	Habitation	61.0	51.9	1.0	1.9	-	-	61.0	51.9	1.0	1.9	0.0	0.0			
			a.2.a.4	II	4	12.4	Habitation	60.6	51.4	0.6	1.4	-	-	60.6	51.4	0.6	1.4	0.0	0.0			
			a.2.a.5	II	5	15.2	Habitation	60.1	51.0	0.1	1.0	-	-	60.1	51.0	0.1	1.0	0.0	0.0			
			a.2.c.1	II	1	4	Habitation	52.5	43.3	-	-	-	-	52.5	43.3	-	-	0.0	0.0			
			a.2.c.2	II	2	6.8	Habitation	52.9	43.7	-	-	-	-	53.0	43.8	-	-	0.1	0.1			
			a.2.c.3	II	3	9.6	Habitation	53.0	43.8	-	-	-	-	53.0	43.9	-	-	0.0	0.1			
			a.2.c.4	II	4	12.4	Habitation	52.9	43.7	-	-	-	-	53.0	43.8	-	-	0.1	0.1			
			a.2.c.5	II	5	15.2	Habitation	52.9	43.7	-	-	-	-	52.9	43.7	-	-	0.0	0.0			



## **ANNEXE 4**

PLAN « HORIZON 2043 AVEC PROJET ROUTIER ET MESURES  
D'ASSAINISSEMENT DU BRUIT ROUTIER, PLAN POUR LA CLASSIFI-  
CATION »



**Degrés de sensibilité au bruit (DS)**  
Zones équipées avant 1.1.1985

DS II	DS IV
DS III	DS non défini

**Récepteurs**

- Bâtiment avec Lr route cantonale non déterminant
- Bâtiment non sensible
- Récepteur pour lequel la valeur de bruit est inférieure ou égale aux valeurs limites d'immission (jour et/ou nuit).
- Récepteur pour lequel la valeur de bruit est supérieure aux valeurs limites d'immission (jour et/ou nuit).
- Récepteur pour lequel la valeur de bruit est supérieure ou égale aux valeurs limites d'alarme (jour et/ou nuit).

**Légende**

- ⊙ Bâtiment (avec Lr)
- ⊞ Parcelle non bâtie
- ⊞ Tronçon (sur 2000)
- ⊞ Obstacles existants modélisés
- ⊞ Limitation de vitesse
- ⊞ Début/fin de l'emprise du projet de réaménagement

Mesures d'assainissement

- ⊞ Pose d'un revêtement phonoabsorbant SDA 4

Format du plan 114 cm x 59,4 cm Surface du plan 0,68 m<sup>2</sup>

<b>ROUTE PRINCIPALE</b>		
<b>VS</b>		
Route N° <b>RC 302</b>		
Commune <b>Collombey-Muraz</b>		
DOSSIER DE MISE A L'ENQUETE	ANNEXE	
Section de route <b>Les Evouettes</b>   <b>St-Maurice</b>	Objet <b>Traversée de Muraz Sud</b> Tronçons <b>com.br.e.a,</b> <b>com.br.e.b</b> et <b>com.br.e.c</b>	PR. 0   180+280   190+10   255

**Horizon 2043 avec projet routier et mesures d'assainissement du bruit routier**  
Plan pour la classification Ech. 1:1'000

Longueur effective de l'aménagement: **730 m**

Auteur du projet:  
**BEG SA**  
Géologie & Environnement

Administration communale de ..... certifie que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ....., et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.

..... le .....

**L'ADMINISTRATION COMMUNALE**  
Le président      Sceau      Le secrétaire

Timbre de réception

Date	Projeté	Dessiné	Contrôlé
septembre 2024	BL	BL	FP

Projet du: MAI 2024

TOUS LES PLANS DU DOSSIER SERONT ÉGALEMENT TIMBRÉS ET SIGNÉS PAR L'ADMINISTRATION COMMUNALE

HOMOLOGUE PAR LE CONSEIL D'ETAT  
EN SEANCE DU .....

L'ATTESTE:  
**LE CHANCELIER D'ETAT**

# ANNEXE 5

## TABLEAU D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS DE CHANTIER

# Tableau d'élimination des déchets de chantier

(sol, excavation, matériaux de déconstruction)

## 1. Utilisation du présent formulaire (cocher d'une croix la case appropriée)

**a) Plan d'élimination :** le présent formulaire contient des indications sur l'élimination prévue pour l'ensemble des déchets de chantier. Il est établi lors de la procédure d'autorisation de construire **avant le début des travaux** et soumis à l'autorité compétente en matière d'autorisation.

Remarque : pour les projets plus petits et moins complexes, le présent formulaire peut être utilisé comme plan d'élimination. Pour les projets plus grands et plus complexes, il est nécessaire d'élaborer un plan d'élimination à part entière. Dans un tel cas, le présent formulaire sert de résumé du rapport.

**b) Preuve de l'élimination :** le présent formulaire contient des indications sur l'élimination effectivement réalisée pour l'ensemble des déchets de chantier. Il est établi **après l'achèvement** des travaux.

## 2. Parties concernées

### Maître d'ouvrage

Nom/entreprise \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Adresse e-mail \_\_\_\_\_

### Responsable de l'étude du projet / représentant(e) du maître d'ouvrage / architecte

Nom/entreprise \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Adresse e-mail \_\_\_\_\_

### Spécialiste diagnostic des polluants / élimination

Nom/entreprise \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Adresse e-mail \_\_\_\_\_

### Entreprise (si connue)

Nom/entreprise \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Personne de contact \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

Adresse e-mail \_\_\_\_\_

## 3. Objet

Adresse \_\_\_\_\_

Registre foncier / n° de parcelle \_\_\_\_\_

Type du projet (transformation, déconstruction, construction) \_\_\_\_\_

Année de construction des bâtiments concernés par la transformation/déconstruction \_\_\_\_\_

## 4. Calendrier

Début des travaux \_\_\_\_\_

Fin des travaux (prévue) \_\_\_\_\_

## 5. Indices de pollution / diagnostic des polluants

En cas de soupçon de pollution, un diagnostic des polluants doit être réalisé par un spécialiste comme base du plan d'élimination. Tel est le cas si l'on répond « oui » aux questions qui suivent. Les rapports d'analyse correspondants doivent être joints. Les rapports de laboratoire complets doivent en particulier être remis pour tous les matériaux pollués.

### 5.1. Travaux de déconstruction et de transformation

Les bâtiments concernés ont-ils été **construits avant 1990** (= indication de la présence éventuelle de polluants du bâtiment) ?

OUI NON

Y a-t-il des éléments indiquant la présence de **néophytes** envahissants au sens de l'annexe 2 de l'ordonnance sur la dissémination dans l'environnement (ODE) ?

OUI NON

### 5.2. Excavation de matériaux du sous-sol

Le périmètre du projet se trouve-t-il sur un site inscrit au cadastre des sites pollués (CSP) ?

OUI NON

### 5.4. Tous les projets

Y a-t-il d'autres indices de pollution des déchets de chantier (p. ex. indices visuels ou olfactifs, connaissances de parcelles adjacentes, connaissances historiques, investigations antérieures, expériences de projets précédents, etc.) ?

OUI NON

### 5.3. Décapage de matériaux terreux

Y a-t-il, dans le périmètre du projet, des éléments indiquant une **pollution chimique du sol** ? Existe-t-il une entrée dans un registre cantonal correspondant pour le périmètre d'investigation ? Les faits suivants ont-ils pu conduire à une pollution du sol : proximité immédiate d'une voie ferrée, d'une autoroute, d'un vignoble, d'une parcelle de jardin, d'une installation de tir, de constructions métalliques résistant à la corrosion (pont, pylônes électriques, etc.) ?

OUI NON

Si oui, lesquels ?

## 6. Signature du maître d'ouvrage

a) *Plan d'élimination* : Le maître d'ouvrage confirme que le tri et l'élimination des déchets de chantier seront effectués conformément au plan ci-joint.

b) *Preuve de l'élimination* : Le maître d'ouvrage confirme que l'élimination a été effectuée conformément aux indications jointes.

Lieu/date

Signature du maître d'ouvrage

## 7. Autorisation délivrée par l'autorité

Lieu/date

Signature autorité

## Catégories de déchets, quantités et filières d'élimination

### Tri des matériaux

Dans le cadre du projet de construction, les catégories de déchets ci-dessous doivent être collectées et éliminées séparément.

La liste n'est pas exhaustive. Si d'autres catégories de déchets sont produites, il convient de les ajouter à la fin du tableau.

### Filières d'élimination

Les prescriptions de l'OLED relatives à l'élimination des différentes catégories de déchets sont résumées dans la colonne « Filière d'élimination générale ».

Des données concrètes sur le lieu d'élimination prévu/choisi (installation, emplacement, entreprise) doivent être indiquées dans la colonne « Lieu d'élimination ».

Si le lieu d'élimination concret n'est pas encore connu (p.ex. si les travaux d'élimination n'ont pas encore été attribués), le type d'installation d'élimination des déchets prévu doit être indiqué (p.ex. décharge de type B).

Pour consulter les méthodes d'élimination autorisées, se référer au Guide des déchets disponible sur le site Internet [www.dechets.ch](http://www.dechets.ch).

En outre, il convient de tenir compte des réglementations cantonales correspondantes.

### Obligation de valoriser

Les déchets devant faire l'objet d'une valorisation (p.ex. sol non pollué, béton non pollué) sont marqués par un « V » dans la colonne « Obligation V ».

Si aucune valorisation n'est prévue pour un tel déchet marqué d'un « V », une justification écrite doit être fournie.

Un champ ad hoc figure à la fin de chaque tableau.

### Quantités à éliminer

Avant le début des travaux, dans le cadre de la procédure d'autorisation, les quantités de déchets à éliminer doivent être estimées et indiquées dans la colonne « Quantité » (en m<sup>3</sup> en place, foisonné ou en tonnes).

Une fois les travaux achevés, les quantités effectives de déchets éliminées doivent être indiquées (en m<sup>3</sup> foisonné ou en tonnes).

### Catégories de déchets au sens de l'OLED

Matériaux A: déchets visés à l'annexe 5, ch. 1, OLED, p. ex. matériaux d'excavation **non pollués** au sens de l'annexe 3, ch. 1, OLED.

Matériaux T: matériaux d'excavation **faiblement pollués** au sens de l'annexe 3, ch. 2, OLED

Matériaux B: déchets **peu pollués** au sens de l'annexe 5, ch. 2.3, OLED

Matériaux E: déchets **fortement pollués** au sens de l'annexe 5, ch. 5.2, OLED

## 1. Matériaux non pollués

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
<b>Matériaux terreux issus du décapage du sol</b>								
Couche supérieure (« couche humique », en général de 0 à 20 cm)	Non pollués	17 05 04	Valorisation intégrale dans la mesure du possible en tant que sol (conformément à l'art.18 OLED et au module « Évaluation des sols en vue de leur valorisation » de l'aide à l'exécution de l'OSol). Si le sol ne se prête pas à une valorisation en raison de ses caractéristiques, stockage définitif dans une décharge conformément à l'annexe 5 OLED	V				
Sous-sol (en général de 20 à 100 cm env.)	Non pollués	17 05 04		V				
<b>Sous-sol excavé</b>								
Matériaux d'excavation et de percement	Non pollués, matériaux A	17 05 06	Valorisation intégrale dans la mesure du possible conformément à l'art. 19 OLED en tant que matériaux de construction sur des chantiers ou des décharges, en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction, pour le comblement de sites d'extraction de matériaux, pour des modifications de terrain autorisées. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type A	V				
<b>Route / revêtement</b>								
Matériaux bitumineux de démolition	Teneur en HAP < 250 mg/kg	17 03 02	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B	V				
Matériaux non bitumineux de démolition des routes	Couches de fondation non liées et couches de fondation et de support stabilisées	17 01 98		V				
<b>Substance du bâtiment / Ouvrages</b>								
Béton de démolition	Béton de démolition non pollué (béton NP)	17 01 01	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B	V				
Matériaux de démolition non triés	Mélange uniquement de déchets de chantier minéraux comme briques, tuiles, murs avec crépi, briques silico-calcaires, béton, pierres naturelles, etc.	17 01 07	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction. Si valorisation pas possible : stockage définitif dans une décharge de type B	V				
Tessons de tuile (tuiles)		17 01 02		V				

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
<b>Autres déchets de chantier (non pollués)</b>								
Déchets de chantier issus de la transformation/déconstruction qui ne présentent aucune pollution spécifique	Gypse	17 08 02	Recyclage de gypse, décharge de type B					
	Gypse contenant des particules organiques (p. ex. roseau)	17 08 02	Installation de tri des déchets de chantier, décharge de type B ou E					
	Verre (tessons de verre / verre plat)	17 02 02	Recyclage de verre plat, décharge de type B					
	Bois usagé (bois de construction, bois d'aménagement, résidus de bois, mobilier en bois), sans substances dangereuses	17 02 97 sc	UIOM (sans analyses), chaudière à bois usagé (le bois issu d'espaces extérieurs et provenant de toitures doit au préalable faire l'objet d'investigations), recyclage (le bois doit au préalable faire l'objet d'investigations)					
	Matières plastiques (propres, triées)	17 02 03	UIOM / recyclage de matières plastiques					
	Métaux non pollués	17 04 xy (selon le métal)	Recyclage/fonderie					
	Matériaux d'isolation minéraux (laine de roche, laine de verre, etc.), sans polluants	17 06 04	Décharge de type B, recyclage					
	Matériaux d'isolation combustibles (PSE, XPS, PUR...), sans polluants	17 06 04	UIOM					
	Déchets combustibles pour lesquels une valorisation matière n'est pas possible	17 09 98	UIOM					
	Déchets de chantier non triés, déchets de chantier tout-venant	17 09 04 sc	Installation de tri des déchets de chantier					

**Justification du non-respect de l'obligation de valoriser :** si aucune valorisation n'est prévue pour les catégories de déchets marquées d'un « V » dans la colonne « Obligation V », il convient de le justifier ci-après :



## 2. Matériaux pollués

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
<b>Matériaux terreux issus du décapage du sol</b>								
Couche supérieure (« couche humide », en général de 0 à 20 cm)	Faiblement pollués (matériaux T)	17 05 93	Valorisation soit sur place, soit sur un lieu présentant le même type de pollution (cf. module « Évaluation des sols en vue de leur valorisation » de l'aide à l'exécution de l'OSol). Si aucune valorisation possible : décharge de type B ou utilisation comme matière première pour la fabrication de ciment conformément à l'annexe 4 OLED	V				
	Peu pollués, matériaux B	17 05 96 sc	Décharge de type B					
	Fortement pollués, matériaux E	17 05 90 scd	Décharge de type E					
	Contaminés par des substances dangereuses, matériaux S	17 05 03 ds	lavage des matériaux / cimenterie / traitement thermique					
	Contaminés par des néophytes	Selon pollution chimique	Décharge de type B ou E / gravières annoncées auprès de l'ASGB (et si pas sumac et renouée : sur des surfaces agricoles exploitées intensivement)					
Sous-sol (en général de 20 à 100 cm env.)	Faiblement pollués (matériaux T)	17 05 93	Valorisation soit sur place, soit sur un lieu présentant le même type de pollution (cf. instructions matériaux terreux). Si aucune valorisation possible : décharge de type B	V				
	Peu pollués, matériaux B	17 05 96 sc	Décharge de type B					
	Fortement pollués, matériaux E	17 05 90 scd	Décharge de type E					
	Contaminés par des substances dangereuses, matériaux S	17 05 03 ds	lavage des matériaux / cimenterie / traitement thermique					
	Contaminés par des néophytes	Selon pollution chimique	Décharge de type B ou E / gravières annoncées auprès de l'ASGB (et si pas sumac et renouée : sur des surfaces agricoles exploitées intensivement)					

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
<b>Sous-sol excavé</b>								
Matériaux d'excavation et de percement	Faiblement pollués (matériaux T)	17 05 94	Valorisation intégrale dans la mesure du possible : en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction à liant hydraulique ou bitumeux, en tant que matériaux de construction sur des décharges de type B-E, en tant que matière première de remplacement pour la fabrication de clinker de ciment, sur les sites pollués sur lesquels les matériaux sont produits	V				
	Peu pollués, matériaux B	17 05 97 sc	lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type B	(V)*				
	Fortement pollués, matériaux E	17 05 91 scd	lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type E	(V)*				
	Contaminés par des substances dangereuses, matériaux S	17 05 05 ds	lavage des matériaux / cimenterie / traitement thermique					
	Contaminés par des néophytes	Selon pollution chimique	Décharge de type B ou E / gravières annoncées auprès de l'ASGB / lavage des matériaux					

\*Eu égard à l'obligation générale de valoriser au sens de l'art. 12 OLED, il convient d'examiner l'opportunité de traiter également les matériaux d'excavation et de percement.

**Justification du non-respect de l'obligation de valoriser :** si aucune valorisation n'est prévue pour les catégories de déchets marquées d'un « V » dans la colonne « Obligation V », il convient de le justifier ci-après :

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
<b>Route / revêtement</b>								
Matériaux bitumineux de démolition	Teneur en HAP > 250 mg/kg et <= 1000 mg/kg	17 03 01 sc	Valorisation en matériaux de revêtement conformément à l'art. 52 OLED / décharge de type E (à partir de 2026 uniquement traitement thermique)					
	Teneur en HAP > 1000 mg/kg	17 03 03 ds	Élimination thermique, décharge de type E (à partir de 2026 uniquement traitement thermique)					
Béton de démolition	Béton de démolition faiblement pollué (béton de type T)	17 01 01	Valorisation en tant que matière première pour la fabrication de matériaux de construction ou comme matériaux de construction dans des décharges	V				
	Béton de démolition peu pollué (béton de type B)	17 09 04 sc	lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type B					
	Béton de démolition fortement pollué (béton de type E)	17 09 04 sc	lavage des matériaux / cimenterie / décharge de type E					
	Béton de démolition contaminé par des substances dangereuses (béton de type S)	17 09 03 ds	lavage des matériaux / cimenterie					
	Béton de démolition contenant des PCB (béton de type S)	17 09 02 ds	lavage des matériaux / cimenterie					
<b>Matériaux de construction contenant des polluants</b>								
Déchets contenant de l'amiante	Déchets minéraux contenant des fibres d'amiante liées (p. ex. matériaux non détruits en amiante-ciment, tels que plaques pour toitures, plaques pour façades)	17 06 98	Décharge de type B ou conformément à la partie « Élimination des déchets contenant de l'amiante » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED					
	Déchets de chantier contenant des fibres d'amiante libres ou libérables (p. ex. colle de carrelage décapé, matériaux contenant de l'amiante faiblement lié) et déchets non minéraux contenant de l'amiante (p.ex. revêtements synthétiques)	17 06 05 ds	Décharge de type E ou conformément à la partie « Élimination des déchets contenant de l'amiante » de l'aide à l'exécution relative à l'OLED					
Masses d'étanchéité des joints, peintures/revêtements	Joints d'étanchéité et peintures/revêtements contenant des PCB	17 09 02 ds	< 10 000 mg/kg PCB/CP : UIOM > 10 000 mg/kg PCB/CP : usine d'incinération des déchets spéciaux (UIDS)					
	Joints d'étanchéité contenant des PC	17 09 03 ds						

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
Scories provenant de bâtiments	Scories provenant des bâtiments (remplissage pour planchers à solives en bois, murs de scories, etc.)	17 01 07 17 09 04 sc 17 09 03 ds	Stockage définitif (le cas échéant après traitement thermique) dans décharge de type B ou E ou dans une UIOM					
Liège-bitume et autres matériaux de construction contenant du goudron	Isolants en liège, feuilles d'étanchéité de toiture, cartons bitumés, colles, joints d'étanchéité, peintures/revêtements contenant des HAP	17 03 03 ds ou 17 06 03 ds (liège-bitume)	UIOM, cimenterie, valorisation thermique. Les cartons bitumés et les feuilles d'étanchéité ne doivent pas être livrés en tant que déchet de même nature					
Bois contenant des polluants	Déchets de bois problématiques (traités avec des produits de conservation ou présentant des revêtements organiques halogénés ou une peinture au plomb, p. ex. bois provenant des espaces extérieurs ou de traverses de chemins de fer)	17 02 98 ds	UIOM, cimenterie					
Matériaux d'isolation contenant des polluants	Matériaux d'isolation contenant des CFC, des HCFC ou des HFC, notamment panneaux sandwich en PUR, mousses phénoliques, isolations d'installations frigorifiques fixes et isolations de conduites en PUR	17 06 03 ds	UIOM (après démontage dans la mesure du possible de façon non destructive). Si incinération pas possible immédiatement : remise à une entreprise d'élimination autorisée pour traitement					
Métaux avec peinture contenant des polluants	Peintures anticorrosion contenant des PCB, des HAP ou des métaux lourds	17 09 02 ds 17 04 09 ds	Petits éléments de construction : recyclage sans analyse / fonderie. Grands éléments de construction : analyse conformément à la présente partie de module de l'aide à l'exécution. Éléments dont la concentration de PCB > 2 g/tonne : retrait de la peinture au préalable					
Revêtement de places de sport construites avant 1994	Pistes sportives et d'athlétisme élastiques et gazon artificiel	17 02 03 17 02 04 ds	Selon analyse du Hg, élimination thermique dans UIOM, cimenterie ou autre installation autorisée					

### 3. Appareils et installations

Type de déchets	Catégorie de déchets selon l'OLED / détails concernant le type de déchets	Codes	Filière d'élimination générale (prescriptions de l'OLED)	Obligation V	Lieu d'élimination (installation, emplacement, entreprise)	Quantité m <sup>3</sup> (non foisonné)	Quantité m <sup>3</sup> (en vrac)	Quantité t
<b>Appareils et installations</b>								
Appareils et installations (avec ou sans polluants)	Installations de chauffage, de ventilation et de climatisation		Métal : recyclage / déchets combustibles : UIOM					
	Installations électriques / appareils	16 02 x (selon emploi)	Les appareils électriques doivent être éliminés conformément aux prescriptions de l'OREA.					
	Installations électriques antérieures à 1986 : ballasts/transformateurs/condensateurs contenant des PCB, appareils contenant de l'amiante	16 02 09 / 10 ds 16 02 12 ds	En cas d'indices de la présence de polluants, le retrait et l'élimination des appareils et installations concernés doivent être examinés avec l'aide d'un spécialiste. L'élimination dans les règles de l'art des matériaux radioactifs est réglée dans la directive Héritages radiologiques dans les biens-fonds de l'OFSP					
	Autres éléments de construction susceptibles de contenir des polluants : mercure dans les interrupteurs, les thermomètres et les lampes, piles/accus contenant des métaux lourds, détecteurs d'incendie radioactifs, interrupteurs avec peinture luminescente radioactive, carreaux de céramique avec laque radioactive	16 02 x ou 17 04 x ou autre (selon emploi / pollution)						



# RC 302 : LES EVOUETTES – ST-MAURICE – COMMUNE DE COLLOMBEY-MURAZ

## RAPPORT D'EVACUATION DES EAUX



## Mise à l'enquête publique

Phase 33

Sion, le 29 novembre 2024

Canton du Valais

**HOLINGER SA**

Avenue Ritz 35, CH-1950 Sion

Téléphone +41 27 566 91 91

sion@holinger.com

Version	Date	Rédaction	Validation	Distribution
1.0	29.11.2024	MIB, JOB	JOB	SDM (M. CHAMBOVEY, M. TERRETTAZ), Commune de Collombey-Muraz (M. UDRESSY)

S10015\_Rapport\_Evacuation\_des\_eaux - NEBE 20241128\_v2.docx



## TABLE DES MATIÈRES

1	CONTEXTE ET PRINCIPES D'ÉVACUATION DES EAUX	3
1.1	Contexte	3
1.2	Situation géologique	3
1.3	Système actuel d'évacuation des eaux	4
1.4	Système projeté d'évacuation des eaux	5
2	HYDROLOGIE	5
2.1	Intensité des pluies	5
2.2	Surfaces contributives	6
2.3	Débits de pointe calculés	7
3	EVALUATION DES BESOINS DE RETENTION ET DE TRAITEMENT	7
3.1	Classes de pollution	7
3.2	Calcul des quotients	8
3.3	Besoin de traitement	9
3.4	Besoin de rétention	9
3.5	Volume OPAM	9
3.5.1	Méthode de Screening OPAM	9
3.5.2	Conclusion	11
3.6	Choix du type de traitement	11
4	DIMENSIONNEMENT	12
4.1	Dimensionnement des ouvrages de prétraitement et de traitement	12
4.2	Emplacement	14
4.3	Base de dimensionnement des collecteurs	15
4.4	Diamètres des collecteurs	15
4.5	Dimensionnement statique	16
5	DANGERS DE CRUE ET RUISSELLEMENT DE SURFACE	17
5.1	Danger de crue	17
5.2	Ruissellement de surface	17
6	CONCLUSION	19

# 1 CONTEXTE ET PRINCIPES D'ÉVACUATION DES EAUX

## 1.1 CONTEXTE

Le projet de requalification de la RC 302 Les Evouettes - St-Maurice - Collombey-Muraz comprend l'étude de l'évacuation des eaux de chaussée, qui est l'objet du présent rapport.

Le trafic journalier moyen sur ce tronçon sera d'environ 14'800 véhicules par jour à l'état futur (2044). Il y a donc un enjeu de traitement des eaux pluviales, en plus de leur évacuation.

La démarche réalisée comprend les étapes suivantes :

- estimation de la classe de pollution des eaux de ruissellement ;
- calcul des débits induits par le bassin versant urbain ;
- définition des besoins de traitement et rétention en fonction de la classe de pollution, des débits déversés et des caractéristiques des milieux récepteurs ;
- dimensionnement hydraulique des canalisations et des infrastructures de traitement ;
- impact éventuel du projet sur le danger de crue et l'aléa ruissellement.

## 1.2 SITUATION GÉOLOGIQUE

Le projet est situé sur le cône de déjection du Torrent du Nant Neuf. La profondeur de la nappe alluviale est visualisable sur le profil en long des canalisations où les hauteurs de nappes sont représentées. La partie Est du tronçon se situe sur la nappe alluviale du Rhône à moins de 1m du niveau maximal de la nappe sur environ 350m.

Le profil en long indique le niveau max de la nappe par rapport à l'ensemble du système d'évacuation des eaux. La NIE traite des questions constructives liées à la proximité des eaux souterraines. Pour les ouvrages de traitement qui sont situés à plus grande profondeur, des coupes-types présentent la structure géologique du sol, le niveau de la nappe phréatique et les enceintes de terrassement.

### 1.3 SYSTÈME ACTUEL D'ÉVACUATION DES EAUX

La figure ci-dessous présente le réseau actuel selon le PGEE.



Figure 1 : réseau actuel selon PGEE.

Sur le secteur concerné, la RC est actuellement globalement en séparatif, avec, sur le secteur concerné, 4 points de rejet des eaux claires (voir figures ci-dessous) :

- tronçon 1 : rejet dans un collecteur communal d'eaux claires, puis dans le canal Stockalper ;
- tronçon 2 : partie ouest du tronçon (100 m) dans réseau EU (chambre 329002). Reste du tronçon rejet dans le canal du Nant Neuf (bétonné sur les premières dizaines de mètres, puis dans le canal Stockalper) par 2 points de rejets de part et d'autre du pont sur le canal du Nant Neuf ;
- tronçon 3 : rejet dans un collecteur communal d'eaux mixtes déversées, puis dans le canal Stockalper.



Figure 2: évacuation actuelle des eaux claires, tronçons 1 et 2.



Figure 3: évacuation actuelle des eaux claires, tronçons 2 et 3.

## 1.4 SYSTÈME PROJETÉ D'ÉVACUATION DES EAUX

Aux vues de la nécessité de traitement des eaux de chaussées (voir chapitre 3), il est nécessaire de rassembler toutes les eaux en un exutoire. Le point bas se trouve au niveau du canal du Nant Neuf, entre la partie Est du tronçon 2 et la partie ouest du tronçon 3.

Sur les 260 premiers mètres, les collecteurs existants seront réutilisés. La continuité sera faite en ajoutant 20 m de conduite entre les km 180 et 200.

Le reste des collecteurs sera refait à neuf. De part et d'autre du point bas, la pente des collecteurs a été réduite à 0.5% pour limiter la profondeur d'intervention et des volumes d'excavation plus importants.

## 2 HYDROLOGIE

### 2.1 INTENSITÉ DES PLUIES

Les intensités des pluies sont déterminées selon la norme VSS 40 350 en prenant les coefficients définis pour la zone des Alpes.

TR [an]	Durée (min)	Station météo Aigle Intensité [mm/h]	VSS 40 350 - Alpes Intensité [mm/h]
1		10	-
2		10	46.8
5		10	64.2
10		10	78.6

Figure 4: intensité des pluies

Ces pluies théoriques peuvent être comparées aux données de la station MétéoSuisse d'Aigle et on constate qu'elles correspondent bien pour tous les temps de retour 2, 5 et 10 ans. Comme les données pour le temps de retour 1 an ne sont pas disponibles, elles seront extrapolées grâce à la pluie définie par la norme VSS 40 350.

En effet, pour les calculs du débit déversé dans les eaux de surface, un temps de retour d'un an doit être appliqué selon la directive VSA "Gestion des eaux urbaines par temps de pluie". La durée de 10 minutes est utilisée dans l'exemple 2 de l'annexe 2 du module B de cette même norme. Il s'agit de l'intensité la plus haute possible pour un temps de retour 1 an. Une intensité de 41.4 mm/h est donc choisi.

Pour le dimensionnement des collecteurs un temps de retour 1 an et une durée de 15 min sont pris selon la norme VSS 40 353. En fonction de la longueur, la durée de la pluie doit être allongée comme ci-dessous (VSS 40 357):

Perimeterbereich mit Abstand zum Berechnungspunkt [m] Périmètre selon l'éloignement du point de calcul [m]	Verlängerung der Regendauer [min] Allongement de la durée de pluie [min]
0 ... 300	0
301 ... 600	5
601 ... Perimetergrenze 601 ... Limite du périmètre	10

Figure 5: allongement de la durée de pluie en fonction de la longueur des collecteurs (VSS 40 353)

Cela représente donc des pluies d'intensité 34.6 mm/h pour 15 min, 29.8 mm/h pour 20 min et 26.2 mm/h pour 25 min

Finalement, pour les bassins de rétention et de traitement un temps de retour 1 an, avec une durée de 60 min est sélectionnée selon la norme VSS 40 361, soit 14.2 mm/h. Les différentes intensités sont résumées ci-dessous:

	TR (an)	t (min)	Intensité (mm/h)
<b>Déversement eaux de surface</b>	1	10	41.4
<b>Canalisation</b>	1	15	34.6
<b>0 – 300 m</b>			
<b>301 – 600 m</b>	1	20	29.8
<b>&gt; 601 m</b>	1	25	26.2
<b>Bassins de rétention et de traitement</b>	1		14.2

Figure 6: durée et intensité des pluies en fonction des ouvrages dimensionnés.

## 2.2 SURFACES CONTRIBUTIVES

Il est considéré que les zones vertes du projet infiltrent la totalité des précipitations qui les atteignent. Celles-ci ne sont donc pas comptabilisées dans la surface contributive du bassin versant.

Tronçon	Aire totale BV [m <sup>2</sup> ]	Aire zones vertes [m <sup>2</sup> ]	Aire BV [m <sup>2</sup> ]
km -16.0 à km 184.0	2800	142	2658
km 184.0 à km 670.0	8414	1206	7208
km 670.0 à km 830.0	3055	353	2702

Figure 7: surfaces contributives du projet.

Pour garantir l'efficacité de traitement, il est nécessaire que les eaux de routes polluées soient séparées des autres eaux claires. C'est pourquoi les surfaces contributives considérées se restreignent au périmètre du projet routier. En particulier la mesure M06 du PGEE devra être modifiée pour que les eaux claires de la mise en séparatif empruntent un nouveau collecteur sous la route des Brèches (RC302).

### 2.3 DÉBITS DE POINTE CALCULÉS

Les débits sont calculés par la méthode rationnelle, en fonction de l'intensité de la pluie (voir ci-dessus), de la surface du bassin versant et d'un coefficient de ruissellement de 0.9. Les débits de pointe par tronçons de route (voir plan de situation du réseau projeté) sont indiqués dans les tableaux ci-après, avec distinction en deux parties pour le tronçon 2 (ouest et est du Nant Neuf) :

**Durée 10 minutes, TR 1 an**

Tronçon	Aire BV (m <sup>2</sup> )	Coeff. ruiss. (-)	Aire BV réduite (m <sup>2</sup> )	Intensité pluie (mm/h)	Débit pointe (l/s)
km -16.0 à km 184.0	2658	0.9	2392.2	41.4	27.5
km 184.0 à km 670.0	7208	0.9	6487.2	41.4	74.7
(km 184.0 à km 600.0)	6208	0.9	5587.2	41.4	64.3
(km 600.0 à km 670.0)	1000	0.9	900.0	41.4	10.4
km 670.0 à km 830.0	2702	0.9	2431.8	41.4	28.0

Figure 8: débits calculés TR 1 an, 10 minutes.

## 3 EVALUATION DES BESOINS DE RETENTION ET DE TRAITEMENT

### 3.1 CLASSES DE POLLUTION

Les classes de pollutions des eaux de chaussées sont évaluées selon la directive VSA 2019 "Gestion des eaux urbaines par temps de pluie".

Classification	Somme des points	Classe de pollution
Pour les routes, le nombre de points de pollution est traduit par les classes de pollution suivantes	<5 points	faible
	5-14 points	moyenne
	>14 points	élevée
<b>Pollution des eaux de ruissellement de chaussées</b>		
Se compose des éléments suivants	Pollution de base + ∑ (PP critères)	Points de pollution (PP)
<b>1. Pollution de base</b>	Points de pollution (PP)	Remarques
Fréquence du trafic	Pollution de base = DTV/1000	Pour l'horizon de planification (TJM = trafic journalier moyen)
<b>2. Critères</b>	Points de pollution (PP)	Remarques
Part de trafic lourd	1 pour part 4-8% 2 pour part >8%	Pour l'horizon de planification
Pente	1, si pente >8%	Pour l'horizon de planification
Tronçon de route à l'intérieur d'une localité	1	
Nettoyage des routes	Nombre de nettoyages mécaniques par mois	

Figure 9: tableau de l'évaluation des classes de pollution des eaux de chaussée selon VSA 2019.

Pour le secteur concerné les paramètres sont :

- 14'800 véhic./j → 15 points
- Part de trafic lourd, 5% → 1 point
- Pente < 8% → 0 point

- Tronçon de route à l'intérieur d'une localité → 1 point
- Nombre de nettoyages mécaniques par mois <1 → 0 points

Ainsi, le total est de 17 points, ce qui induit une classe de pollution élevée.

### 3.2 CALCUL DES QUOTIENTS

Pour l'évaluation du besoin de traitement et de rétention avant déversement dans les eaux de surface, la directive VSA Gestion des eaux urbaines par temps de pluie s'applique.

La valeur du débit d'étiage  $Q_{347}$  du canal Stockalper est fortement influencée sur les premières centaines de mètres du canal par le Nant Neuf qui rejoint le canal Stockalper 35 mètres après la naissance de ce dernier.

Faute d'informations supplémentaires, sur la base des valeurs de débits moyens consultables sur [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch), la valeur de  $Q_{347}$ , du Nant Neuf est estimée à 30-50 l/s, les débits moyens des mois les plus secs (août et octobre) étant de 70 l/s.

Débits moyens (m <sup>3</sup> /s) et types de régime d'écoulement pour le réseau hydrographique de la Suisse (Office fédéral de l'environnement OFEV)	
Q annuel	0.09
Q jan	0.09
Q fév	0.11
Q mar	0.12
Q avr	0.12
Q mai	0.09
Q jun	0.09
Q jul	0.09
Q août	0.07
Q sep	0.08
Q oct	0.07
Q nov	0.09
Q déc	0.10
Type de régime	nno-pluvial préalpin
Numero de régime	8
Varabilité du débit (%)	20

Figure 10: débits moyens du Torrent Neuf. Source : [map.geo.admin.ch](http://map.geo.admin.ch).

Cette fourchette est plausibilisée par un calcul de débit par Manning Strickler réalisée sur le canal Stockalper en considérant que le canal est toujours en eau même durant les périodes d'étiage (soit 10 cm d'eau sur le fond) avec les paramètres suivants :

- Largeur fond : 1.5 m
- Pente : 0.3%
- Rugosité : 20 m<sup>1/3</sup>/s
- Pente de la berge : 2/3
- Hauteur d'eau dans le chenal : 10 cm

Le débit ainsi obtenu est de 36 l/s.

Ainsi, le débit d'étiage retenu pour les calculs est de 30 l/s.

Les coefficients  $f_s$  et  $f_c$  du canal Stockalper et du Nant Neuf sont repris du module "Eaux

superficielles" du PGEE. Le calcul des différents quotients selon la directive VSA donne les résultats suivants :

Tronçon	Q <sub>E</sub> (l/s)	Q <sub>347</sub> (l/s)	V	f <sub>G</sub>	V <sub>S</sub>	f <sub>S</sub>	V <sub>G</sub>
km 16 à 184	27.5	30	1.09	0.5	0.55	0.5	0.27
km 184 à 600	64.3	30	0.47	0.5	0.23	2	0.47
km 600 à 670	10.4	30	2.88	0.5	1.44	2	2.88
km 670 à 830	28	30	1.07	0.5	0.54	0.5	0.27

Figure 11: calcul des quotients selon la directive VSA.

On constate que le quotient de déversement spécifique pour la charge hydraulique V<sub>G</sub> est supérieur à 0.1 partout donc aucune rétention ne serait nécessaire. Cependant, le quotient de déversement spécifique pour la charge en polluants V<sub>S</sub> est inférieur à 1 partout sauf sur le court tronçon entre les km 600 à 670. Comme tout fini dans le même canal, il faudrait néanmoins considérer les 4 tronçons comme un seul ensemble.

### 3.3 BESOIN DE TRAITEMENT

Etant donné des eaux de ruissellement avec pollution élevée et un quotient de déversement V<sub>S</sub> inférieur à 1, des installations de traitement avec des exigences élevées sont nécessaires pour les 3 tronçons (voir tableau B13 de la norme VSA).

### 3.4 BESOIN DE RÉTENTION

Etant donné un quotient de déversement V<sub>G</sub> supérieur à 0.1, aucun des 3 tronçons ne nécessite de rétention par rapport au projet routier considéré seul.

### 3.5 VOLUME OPAM

Selon l'annexe 2 de l'OPAM, la route principale 21 St-Gingolph–Monthey–Bex–St-Maurice–Martigny–Orsières–Grand St-Bernard–(I) est considérée comme une route à grand transit et est soumise à l'OPAM.

Le tracé de la nouvelle route est exclusivement en secteur Au et la classe de pollution est élevée (> 14'000 veh/jour)

#### 3.5.1 Méthode de Screening OPAM

Selon le rapport sur la méthode de screening du 01.04.2010 par Ernst Basler + Partner AG, il y a 3 critères d'exclusion qui permettent de ne pas faire d'analyse OPAM approfondie. Ces critères portent sur le nombre de morts, la pollution des eaux superficielles et les pollutions des eaux souterraines.

Le nombre de mort est évalué en fonction de la densité de population aux limites du projets (statistique de 2023, map.geo.admin.ch).

Il y a des zones qui présentent des densités locales supérieures à 50 hab/ha allant jusqu'à 267 hab/ha. Néanmoins, selon le SEN, il faut prendre en compte la densité de population moyenne dans le rayon de 500 m, ce qui donne une densité globale de 4630 hab/km<sup>2</sup> qui est inférieure à 50 hab/ha = 5'000 hab/km<sup>2</sup>. Ce critère d'exclusion est donc rempli.



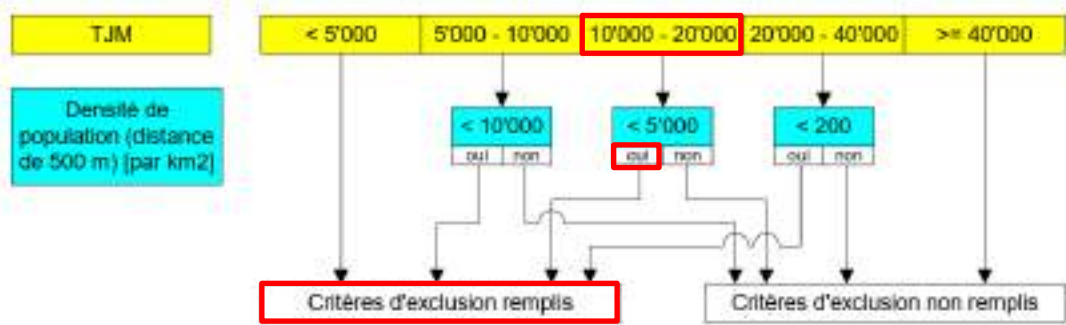


Figure 12: tableau à la page 62 du rapport de Ernst Basler + Partner AG.

Au niveau de la pollution des eaux superficielles, si un volume de rétention pour l'huile de 15 m<sup>3</sup> est installé, le critère d'exclusion est rempli. Cela est discuté ci-dessous dans le choix du type de traitement.

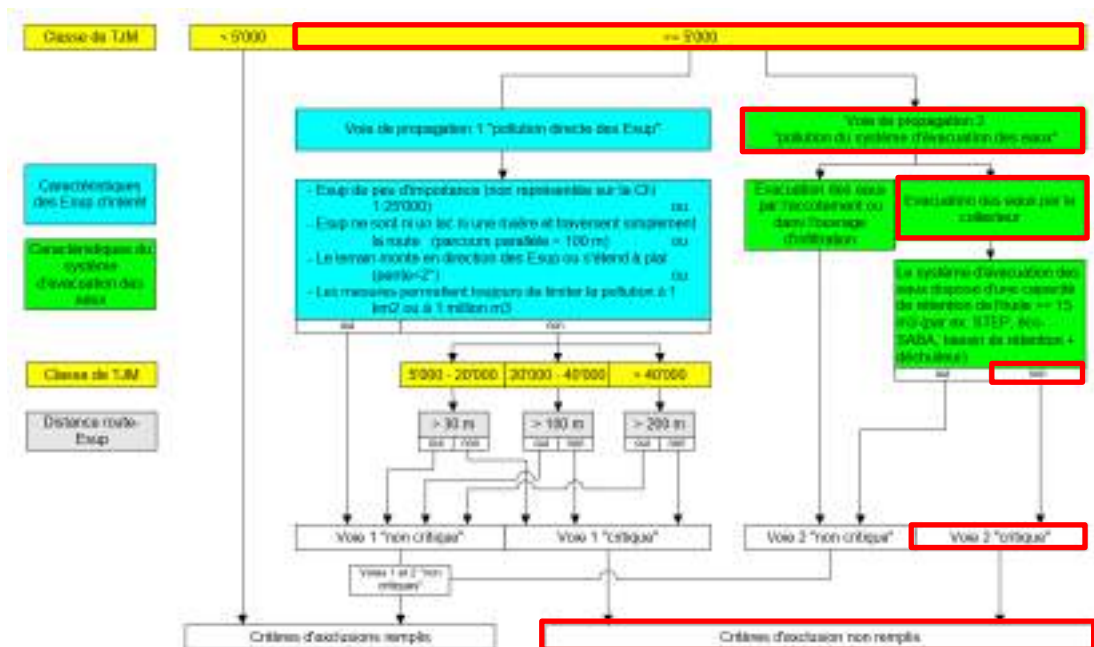


Figure 13: tableau à la page 63 du rapport de Ernst Basler + Partner AG.

Au niveau de la pollution des eaux souterraines, Le projet est entièrement situé en secteur Au de protection des eaux selon sitonline.vs.ch. Le critère d'exclusion est donc rempli.

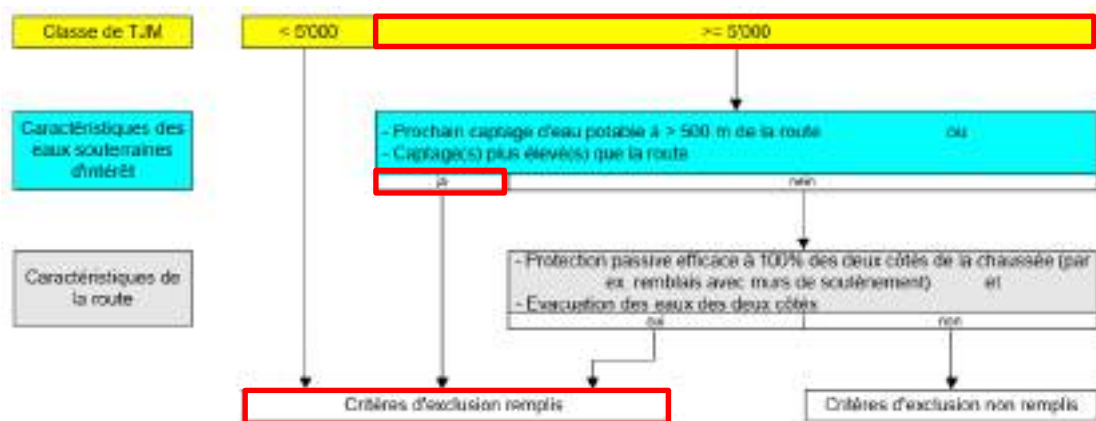


Figure 14: tableau à la page 64 du rapport de Ernst Basler + Partner AG.

### 3.5.2 Conclusion

Les critères d'exclusion sont remplis et il n'y a pas besoin de faire une analyse approfondie si un volume de rétention pour l'huile de 15 m<sup>3</sup> est installé.

### 3.6 CHOIX DU TYPE DE TRAITEMENT

Les options permettant d'avoir un niveau de traitement élevé sont limitées. Les traitements décentralisés (cuvettes rigoles ou infiltration sur le bas-côté) ne sont pas réalisables car il n'y a pas assez de place le long de la route dans cette zone urbanisée. Les solutions techniques comme des sedipipes ou des downstream defender sont aussi à exclure car l'expérience a démontré qu'elles ne respectent pas le niveau de traitement élevé.

Plusieurs options de traitement centralisé ont été évalué mais la solution la plus appropriée et correspondant à l'état de l'art actuel est un système en deux étapes, avec un bassin de décantation comme prétraitement et un filtre à sable végétalisé comme traitement principal. Avec cette solution un volume de rétention d'environ 30 m<sup>3</sup> est disponible dans le bassin de décantation. Cela fait aussi office de volume OPAM (voir ci-dessus).

Selon la norme OFROU 18005, il est possible d'infiltrer directement dans le sol après le passage dans le filtre à sable végétalisé si l'on se trouve en secteur Au. Néanmoins, selon le module DA de la norme VSA, la distance minimale entre le fond de l'installation et la nappe doit être d'au moins 0.5 m. De plus, une distance minimum de filtration de 1 m avant la nappe (sable + sol existant) doit être respectée et la nappe ne doit pas être mise à jour lors des travaux. La situation est résumée ci-dessous :

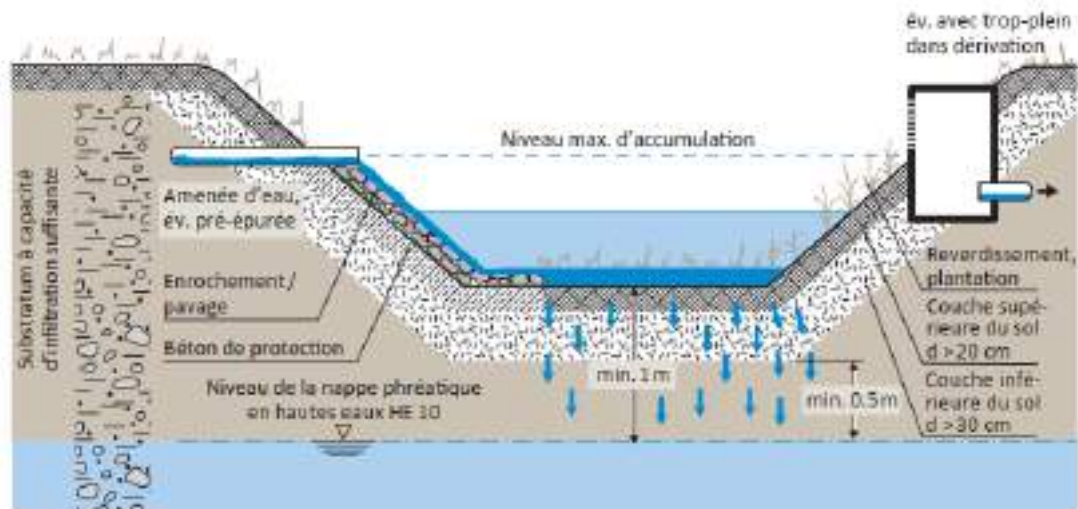


Figure 15: traitement avec infiltration dans le sol (source VSA)

Dans le périmètre du projet, la nappe phréatique est très haute et ces exigences ne pourront pas être respectées. De plus, lorsqu'on construit un bassin sans étanchéité, la croissance des roseaux est difficile car le bassin ne peut pas être rempli. Il est donc décidé de ne pas infiltrer les eaux dans le sol mais de les collecter et de les rejeter dans le canal du Nant Neuf.

Actuellement, le tronçon routier comprend 4 exutoires mais cela ne serait pas réalisable de construire un système de traitement par exutoire. Il faut donc réunir toutes les eaux du tronçon en un seul point afin de construire qu'un seul système.

Au vu de ce qui précède, il est décidé de construire **un système de traitement** composé d'un **bassin de décantation en prétraitement** et un **filtre à sable végétalisé sans infiltration** dans le sol comme **traitement principal** avec rejet dans le canal du Nant Neuf.

## 4 DIMENSIONNEMENT

### 4.1 DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE PRÉTRAITEMENT ET DE TRAITEMENT

Le dimensionnement doit assurer que le système de traitement puisse capter 90% des volumes annuels de pluie. Cela représente principalement les pluies fréquentes de faible intensité. En prenant en compte le centile 90% des pluies de ces 10 dernières années de la station d'Aigle, on obtient une intensité de 4.8 mm/h (voir ci-dessous). Avec une surface réduite de 1.13 ha, cela correspond à un débit de dimensionnement d'environ 15 l/s.

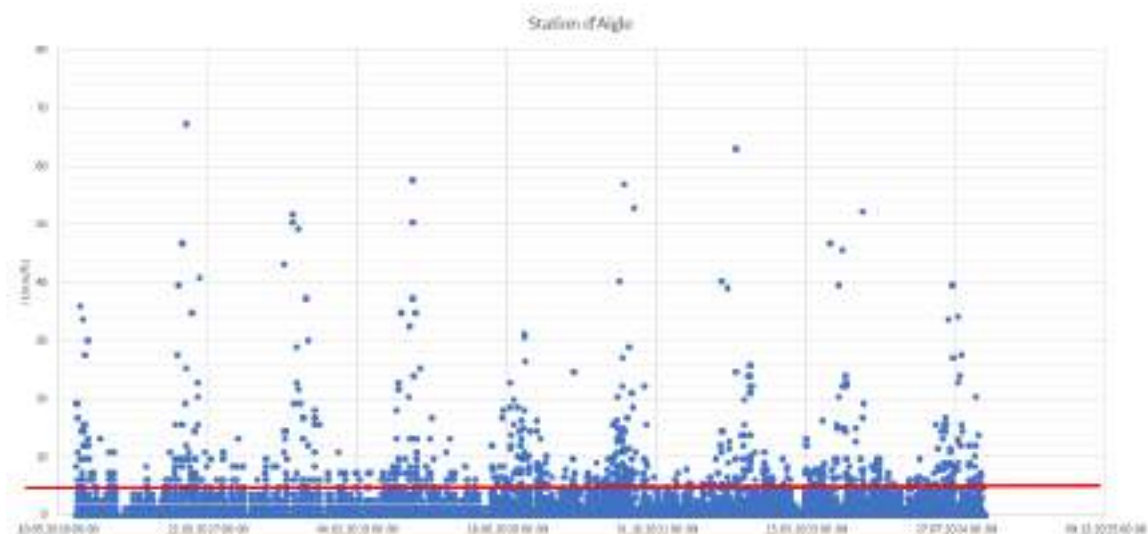


Figure 16: pluies de ces 10 dernières années à la station d'Aigle.

En se basant sur la norme OFROU 18005 et notre expérience, nous considérons un débit spécifique du filtre à sable de 2 l/min/m<sup>2</sup> et un bassin de décantation de 30 m<sup>3</sup>.

Afin d'absorber des pluies de 60 minutes, une surface du filtre à sable de 210 m<sup>2</sup> est nécessaire, avec un débit de sortie de 7 l/s. On considère un débit du décanteur égal au débit de sortie du filtre à sable afin d'éviter de faire de la rétention sur le filtre à sable. Ainsi, sur 60 minutes, on a donc 54 m<sup>3</sup> de pluie et 25.2 m<sup>3</sup> sont pompés vers le filtre à sable. Le bassin de rétention de 30 m<sup>3</sup> est donc suffisant.

Le schéma ci-dessous résume la situation :

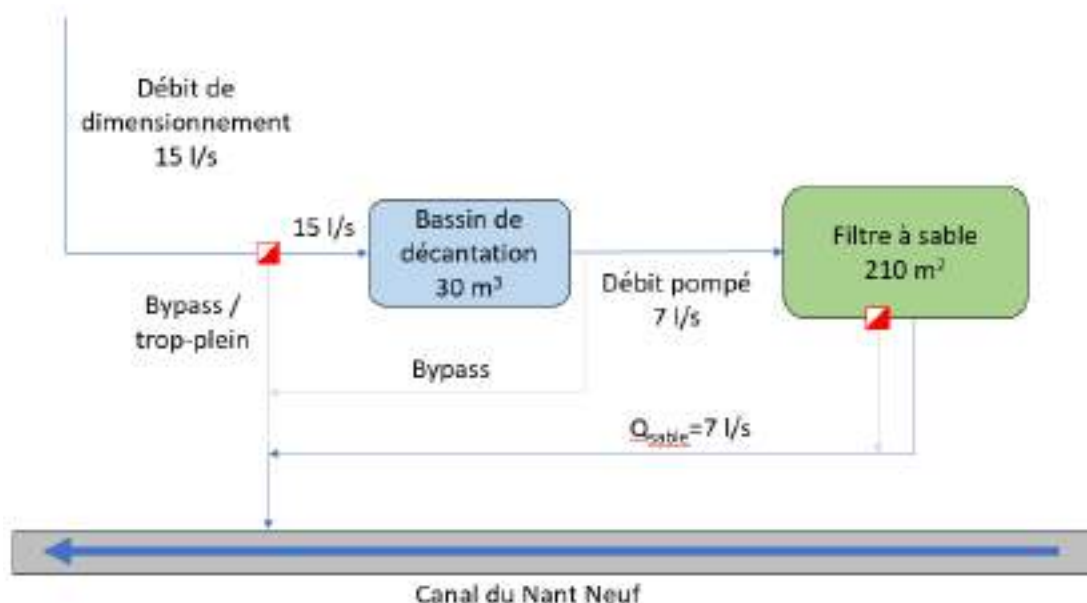


Figure 17: schéma de fonctionnement normal.

Pour toutes les pluies d'intensités supérieures, jusqu'à la capacité du collecteur (TR 1 an, durée 15 min), le first flush sera capté par le bassin de décantation jusqu'à ce qu'il soit plein, puis le surplus sera déversé directement dans le canal du Nant Neuf (voir ci-dessous). Néanmoins l'efficacité hydraulique de 90% est assurée.

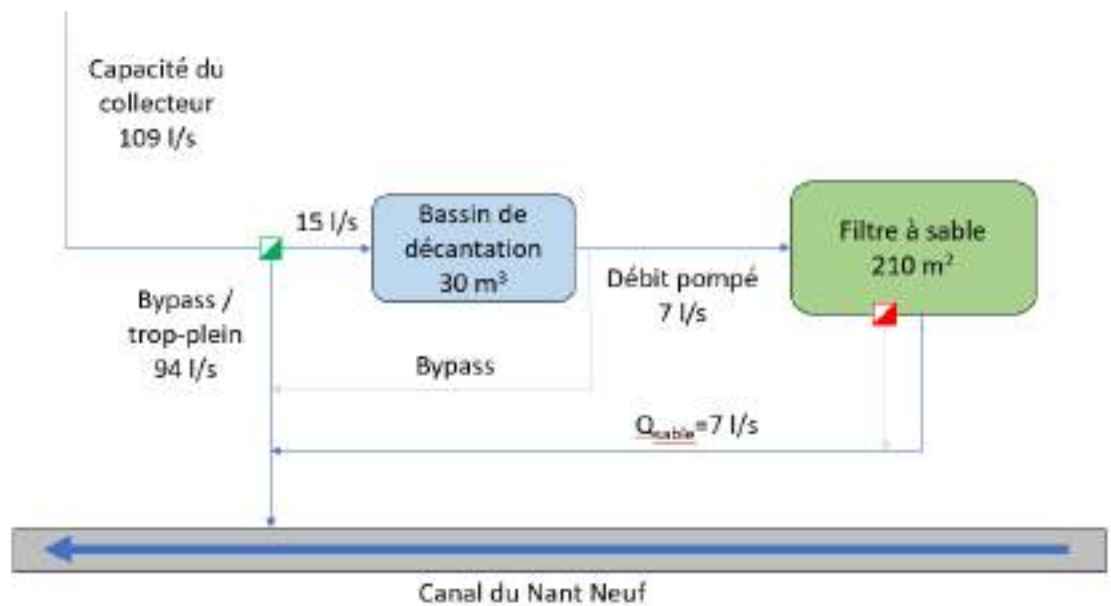


Figure 18: schéma de fonctionnement par fortes pluies

Ce dimensionnement pourra être optimisé par des modélisations hydrauliques.

#### 4.2 EMPLACEMENT

Après une analyse du cadastre et une vision locale, il semblerait que la zone la plus appropriée pour l'implantation du système de traitement se trouve à l'est du périmètre du tronçon. La zone rouge ci-dessous représente une parcelle communale, à proximité de la route et du canal du Nant Neuf qui servira d'exutoire. La zone délimitée en jaune est l'espace réservée aux eaux (ERE). Selon l'article 41c, alinéa 1 de l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux), ne peuvent en principe être construits dans l'ERE que les bâtiments et les installations dont l'implantation s'impose par la destination et qui servent des intérêts publics. Dans notre cas présent, le système de traitement sert un intérêt public et il est imposé par sa destination à cause du point bas de la proximité avec le canal du Nant neuf qui sert d'exutoire. Néanmoins, il est possible de réduire au maximum l'emprise dans la ERE en construisant les ouvrages en dehors de la zone (voir espace en bleu ci-dessous). Seule la conduite de l'exutoire passerait dans la zone.



Figure 19: cadastre de la zone et ERE

#### 4.3 BASE DE DIMENSIONNEMENT DES COLLECTEURS

Les collecteurs sont dimensionnés selon la norme SIA 190:2017. Un diamètre minimum de 25 cm doit être choisi. De plus, selon la documentation technique D0264 de cette même norme, les taux de remplissage maximum  $Z_{max}$  suivant doivent être respectés:

- Pente < 0.5%  $Z_{max} = 85\%$  ;
- $0.5\% \leq$  Pente < 1.25%:  $Z_{max} = 92\% - 30 \cdot$  Pente ;
- Pente  $\geq$  1.25%:  $Z_{max} = 55\%$ .

#### 4.4 DIAMÈTRES DES COLLECTEURS

Les taux de remplissage sont calculés sur la base des pentes et des débits des tronçons, ainsi que le diamètre du collecteur et un coefficient de Strickler de 80.

Le seul taux de remplissage supérieur à 55% est le tronçon entre le km 500 et le km 700. Comme la pente est inférieure à 1.25%, cela ne pose pas de problème. De plus toutes les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0.7 m/s et inférieures à 4 m/s.

**Durée 15 minutes, TR 1 an**

Tronçon	Débit pointe (l/s)	Pente (%)	DN (mm)	Taux de remplissage (%)	v (m/s)
--> km -16.0 à km 70.0	9.9	0.9%	250	31.0%	0.76
--> km 70.0 à km 184.0	23.1	3.4%	200	41.0%	1.89
--> km 184.0 à km 200.0	25.1	6.0%	250	31.0%	1.93
--> km 200.0 à km 260.0	32.9	2.6%	200	45.0%	2.39
--> km 260.0 à km 400.0	48.5	2.2%	315	41.0%	1.60
--> km 400.0 à km 500.0	59.6	1.9%	315	48.0%	1.61
--> km 500.0 à km 700.0	79.3	0.5%	400	59.0%	1.03
<-- km 700.0 à km 830.0	19.1	0.5%	250	53.0%	0.72

**Figure 20: débits de projet et dimensionnement des collecteurs.**

Finalement, le tronçon entre le km 500 et le km 700 présente un nombre de Froude proche de 1, pouvant entraîner des ressauts hydrauliques ondulants. Néanmoins, le débit en jeu est relativement faible, le taux de remplissage présente de la marge et ce serait déraisonnable de surdimensionner le collecteur à du DN700 pour éviter cela.

Remarque : le dimensionnement effectué a pour but d'évacuer les eaux de route et trottoirs des aménagements projetés. Il n'y a pas de réserve de capacité pour évacuer des biens-fonds, parking ou autre surface hors du périmètre d'étude.

Si, toutefois, la commune souhaite disposer d'une réserve de capacité pour une mise en séparatif future de son réseau d'évacuation des eaux, elle devra fournir au plus tard avant l'envoi des soumissions, les débits déversés dans le collecteur de la route cantonale.

#### 4.5 DIMENSIONNEMENT STATIQUE

Avec une hauteur de recouvrement comprise entre 0,8 et 3 m, un enrobage U1/V1 et une classe de résistance SN16 sont suffisants pour garantir la stabilité structurelle des canalisations.

## 5 DANGERS DE CRUE ET RUISSELLEMENT DE SURFACE

### 5.1 DANGER DE CRUE

Le projet est majoritairement situé en zone de risque résiduel (hachures jaunes) ou hors zone de danger. Une zone de risque faible (jaune) est due à un débordement du Nant Neuf par un déficit de capacité (et/ou risque d'embâcle) au niveau du passage sous la route cantonale.



Figure 21: extrait de la carte des dangers liés aux crues.

Le projet routier et le nouveau réseau d'évacuation des eaux ne modifiera pas sensiblement la situation existante vis-à-vis du danger de crue. La plupart des grilles sont déjà raccordées au canal Stockalper et au Nant Neuf et les surfaces prises par l'agrandissement de la route sont compensées par la mise en place de zones vertes dont les eaux sont directement infiltrées dans le sol.

Le filtre à sable est certes positionné dans la digue de protection mais selon la discussion avec la commune, sa largeur à cet endroit est supérieure à la largeur nécessaire. De plus, comme la largeur de la digue n'est pas diminuée et sa résistance n'est pas modifiée il n'y a donc pas de diminution de sa capacité de protection et donc ce projet n'a pas d'influence sur le niveau de protection face aux dangers de crue du Nant Neuf

### 5.2 RUISSELLEMENT DE SURFACE

En cas de très fortes précipitations, c'est-à-dire nettement supérieures à la pluie de dimensionnement, l'eau s'accumulera comme sur la carte de ruissellement actuelle dans l'intérieur de la courbe de la zone centrale du projet, étant donné que le projet ne modifie pas les principes des dévers actuels.





**Figure 22:**        **extrait de la carte de l'aléa ruissellement.**

Le projet n'a donc pas d'impact significatif sur le danger de crue et l'aléa ruissellement.

## 6 CONCLUSION

L'hydrologie a été établie et les besoins en traitement ainsi qu'en rétention ont été déterminés. Le niveau de traitement élevé et le besoin d'un volume minimum de 15 m<sup>3</sup> en cas d'avarie imposent de réunir toutes les eaux en un point et de ne conserver qu'un exutoire. En effet, si l'on conservait quatre exutoires, cela serait déraisonnable et irréalisable en termes d'emprise de construire quatre bassins de décantation et quatre filtres à sable. L'utilisation décentralisée de solutions techniques préfabriquées a été envisagée mais l'expérience a démontré qu'elles ne respectent pas le niveau de traitement élevé. Finalement, le niveau de la nappe phréatique est élevé dans cette zone et la centralisation des ouvrages de traitement limite le nombre d'interventions.

C'est pourquoi, le concept d'évacuation des eaux prévoit de ramener les eaux de chaussées en rive droite du canal du Nant Neuf pour y être traitée dans un système en deux étapes: un premier bassin de décantation (faisant aussi office de volume OPAM) puis un filtre à sable végétalisé. Le débit des eaux filtrées rejeté dans le canal du Nant Neuf est régulé par la capacité d'infiltration du filtre à sable.

Une attention particulière sera portée à la phase de réalisation. En effet, les ouvrages projetés sont en partie prévus dans la nappe alluviale du Rhône, protégée par un secteur Au. Cela implique des mesures environnementales à respecter en phase de chantier mais également des contraintes constructives pour assurer l'étanchéité des ouvrages.

Pour finir, l'analyse a montré que le projet n'avait pas d'impact significatif sur les dangers de crues et le ruissellement.

Sion, le 29 novembre 2024.

### HOLINGER SA

**João BASTOS**  
Directeur de la succursale de Sion

joao.bastos@holinger.com  
+41 27 566 91 91

**Benoît MAILLER**  
Chef de projet

benoit.mailler@holinger.com  
+41 27 566 91 12

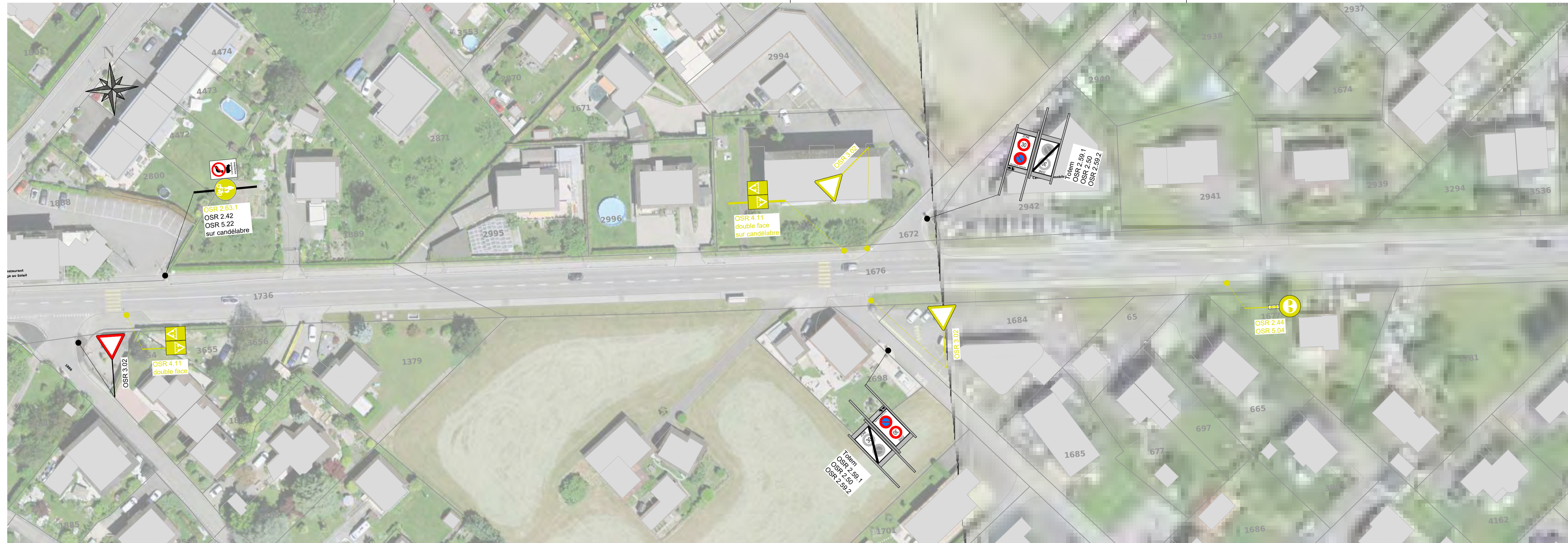
DOSSIER	CHABLAIS AGGLO COLLOMBEY MURAZ 2 CANTON DU VILLAS MARTON VILLAS	Pièce N° A.01
MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE		
Section de route	Tronçon	P.R.
LES EVOUETTES	Traversée de Muraz Sud	180 + 250  190 + 100
ST-MAURICE		

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

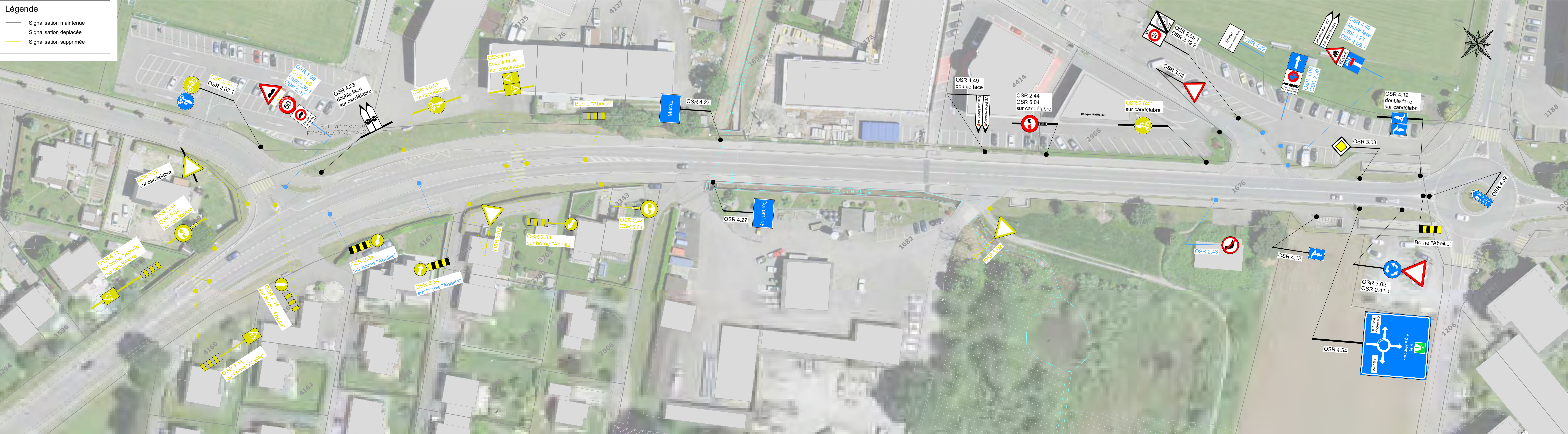
## SIGNALISATION ET MARQUAGE EXISTANTS

Auteurs du projet :	ingénieur civil HOLLINGER SA avenue 87z 35 1930 Sion 2 Nord	architecte mor & architectes grand pont 35 1930 Sion
Autorité cantonale :	Le plan de signalisation et de marquage est joint au dossier uniquement à titre informatif. Il fera l'objet d'une procédure ultérieure d'approbation par la CCSR.	
Service de la mobilité		
Timbre de réception :	Les éventuelles remarques ou oppositions à l'encontre de ce plan pourront être déposées lors de cette procédure.	
Date	Dessiné	Contrôlé
29.11.2024	BOE	ANY
Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....		
Droit de timbre Fr. ....		
L'atteste le Chancelier d'Etat :		
S10015		



### Légende

- Signalisation maintenue
- Signalisation déplacée
- Signalisation supprimée



ROUTE PRINCIPALE DE PLAINE

# VS

Route N°  
RC 302

CHABLAIS AGGLO COLLOMBEY MURAZ CANTON DE VILLES MORTON VILLES

Pièce N° A.02

DOSSIER MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE

Section de route: Tronçon P.R.

LES EVOUETTES

Traversée de  
Muraz Sud

180 + 250

190 + 100

ST-MAURICE

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

### SIGNALISATION ET MARQUAGE PROJETES

Auteurs du projet :

<b>ingénieur civil</b>	<b>architecte</b>
HOLLINGER SA avenue Ritz 35 1930 Sion 2 Nord	mor & architectes grand pont 35 1930 Sion

Autorité cantonale : Service de la mobilité

Le plan de signalisation et de marquage est joint au dossier uniquement à titre informatif. Il fera l'objet d'une procédure ultérieure d'approbation par la CCSR.

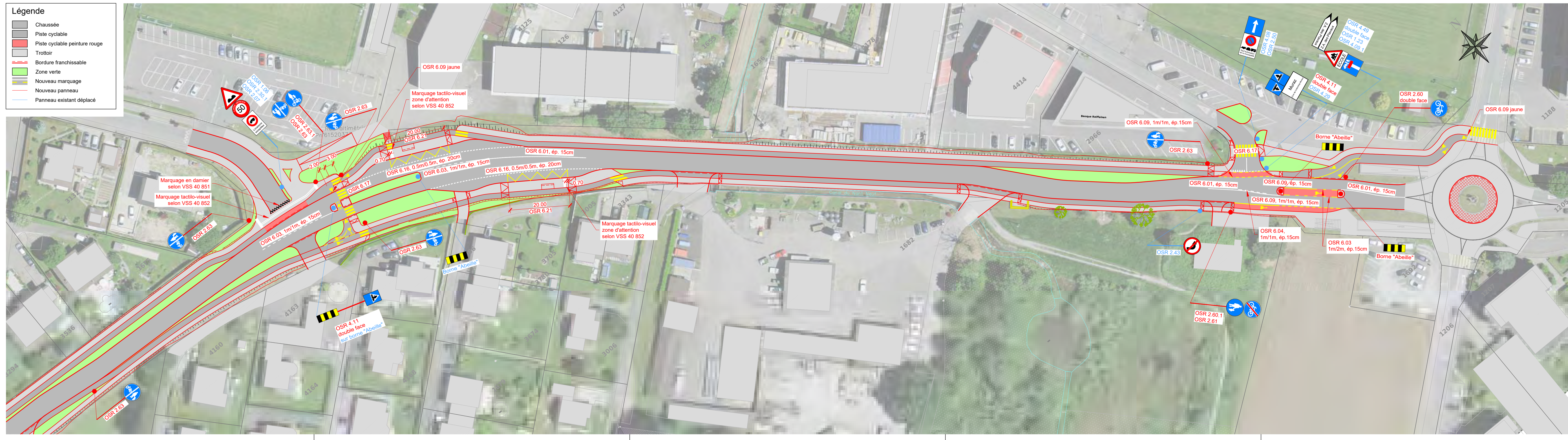
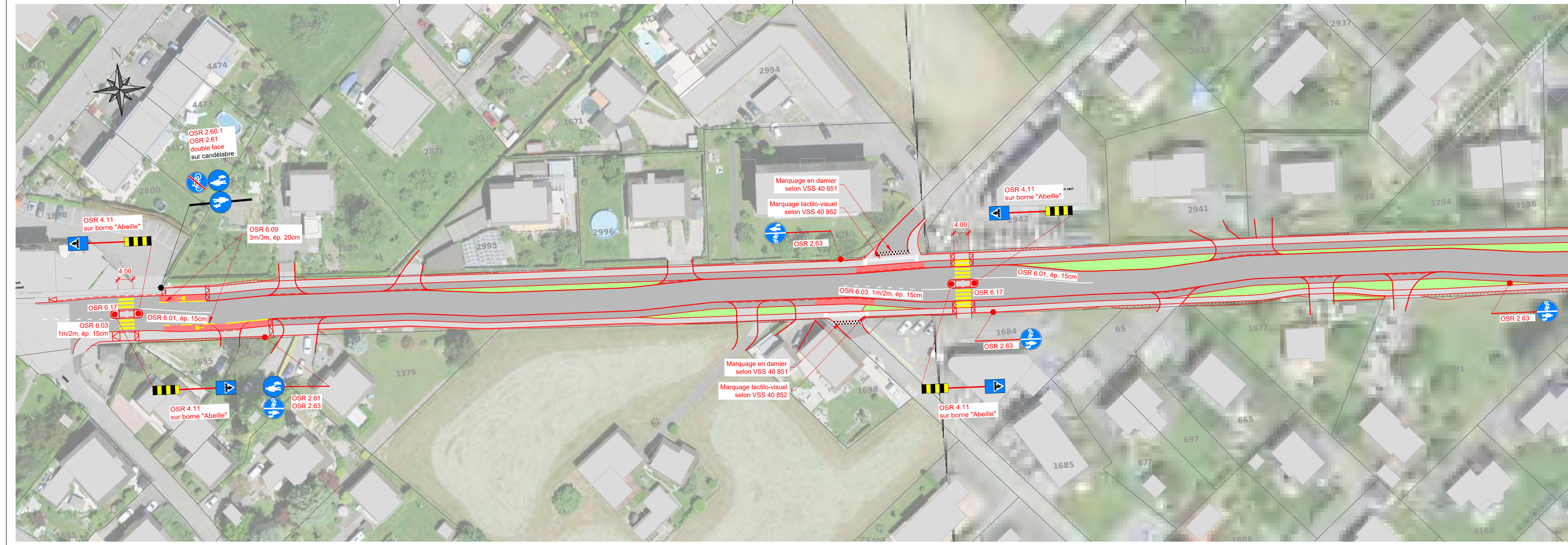
Timbre de réception : Les éventuelles remarques ou oppositions à l'encontre de ce plan pourront être déposées lors de cette procédure.

Date	Dessiné	Contrôlé	Visé
20.11.2024	BOE	ANY	

Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....  
Droit de timbre Fr. ....

Projet de : Août 2024 S10015

L'atteste le Chancelier d'Etat :  
P:\sion\10015\33 - Demande d'autorisation\Plans\Plans\10015-33-16\_S1\_marquage\_projet.dwg Format : 684 x 1000



ROUTE PRINCIPALE DE PLAINE

**VS**  
Route N°  
RC 302

DOSSIER  
MISE A L'ENQUETE  
PUBLIQUE

CHABLAIS AGGLO  
COLLOMBEY MURAZ  
CANTON DU VILLAGES  
KARTON VILLAGES

Pièce N° A.03

Section de route  
LES EVOUETTES

Tronçon

P.R.

180 + 250

190 + 100

ST-MAURICE

Traversée de  
Muraz Sud

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

**DISTANCES DE VISIBILITES AUX PPP**

Auteurs du projet :

**ingénieur civil**  
HOLINGER SA  
avenue Ritz 35  
1930 Sion 2 Nord

**architecte**  
mor & architectes  
grand pont 35  
1930 Sion

Autorité cantonale :  
Service de la mobilité

L'administration communale de Collombey-Muraz certifie, que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ..... et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.

Timbre de réception :

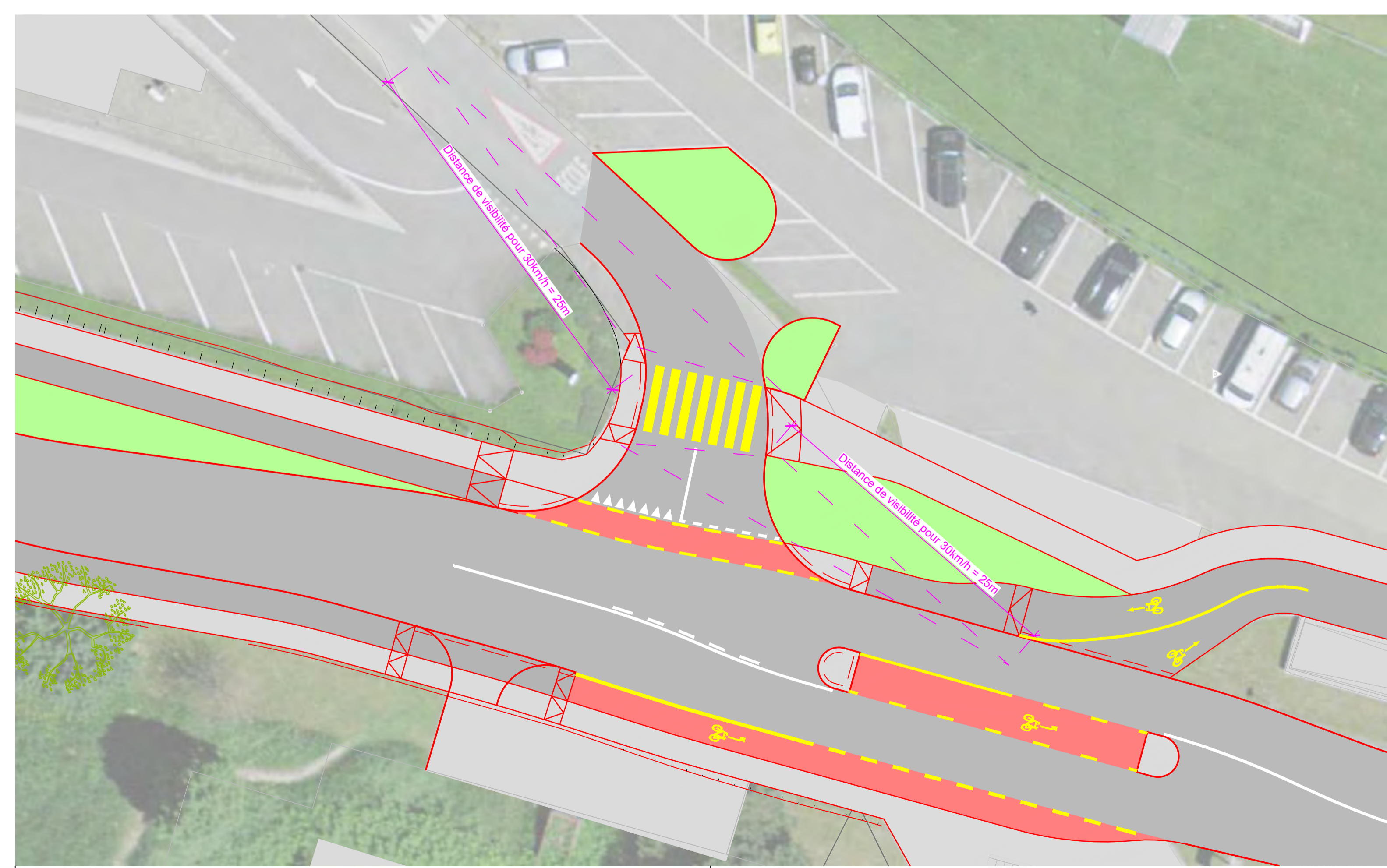
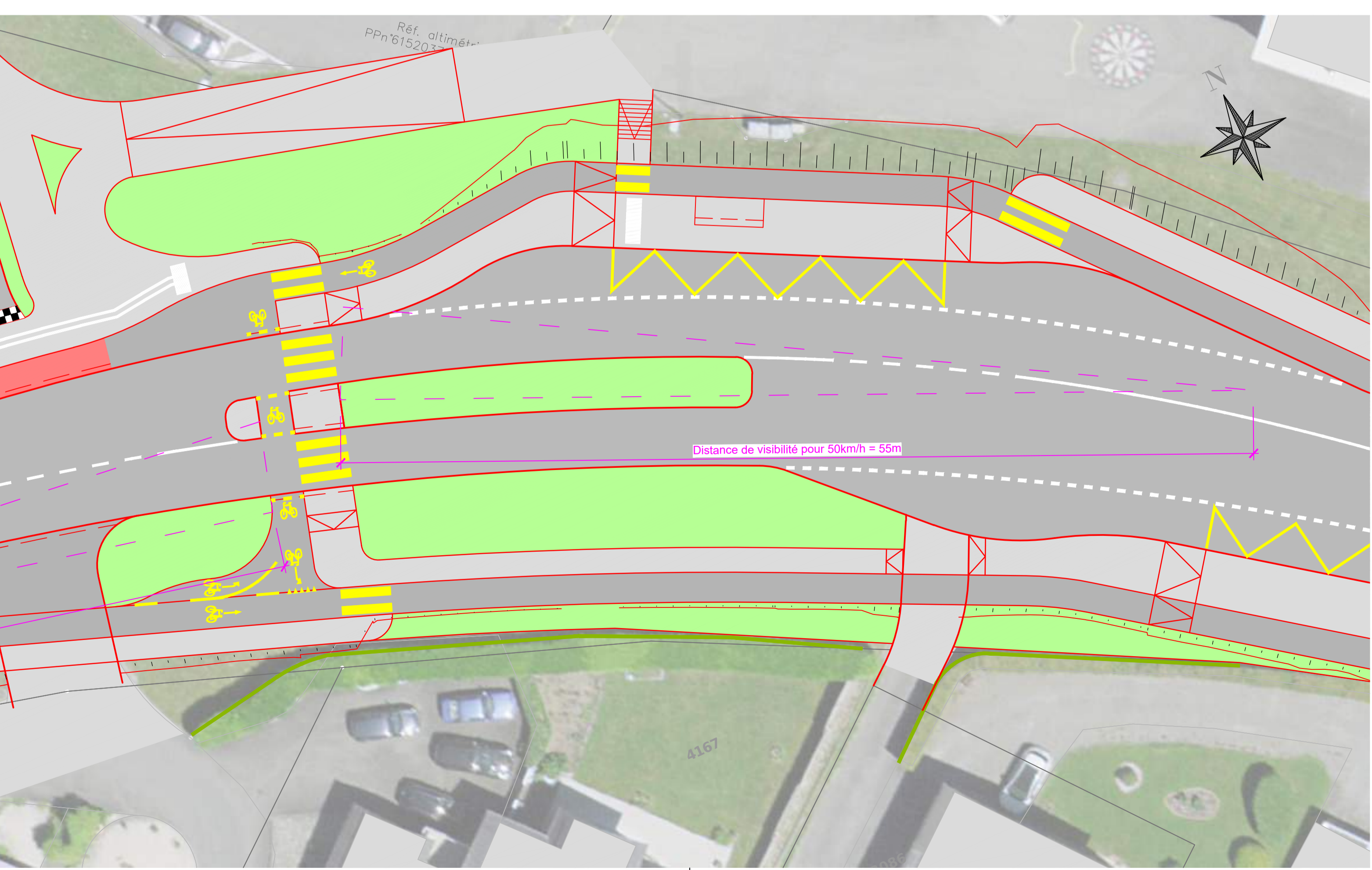
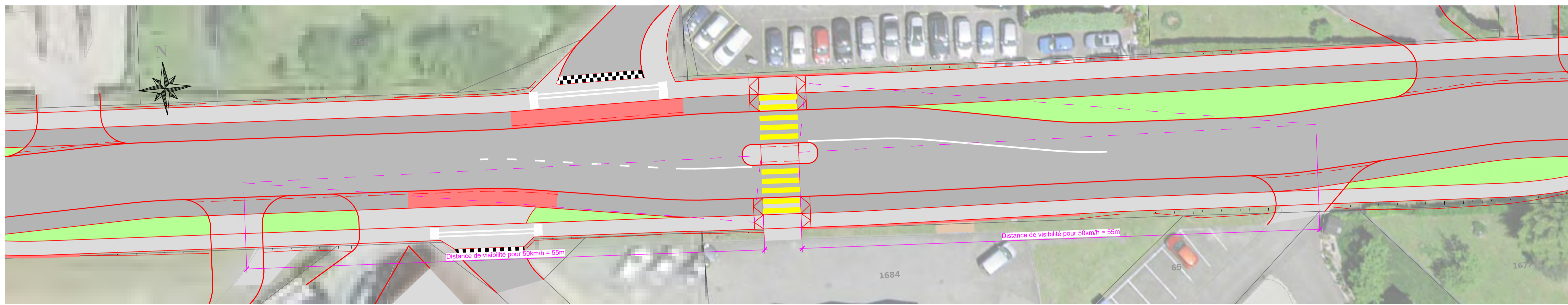
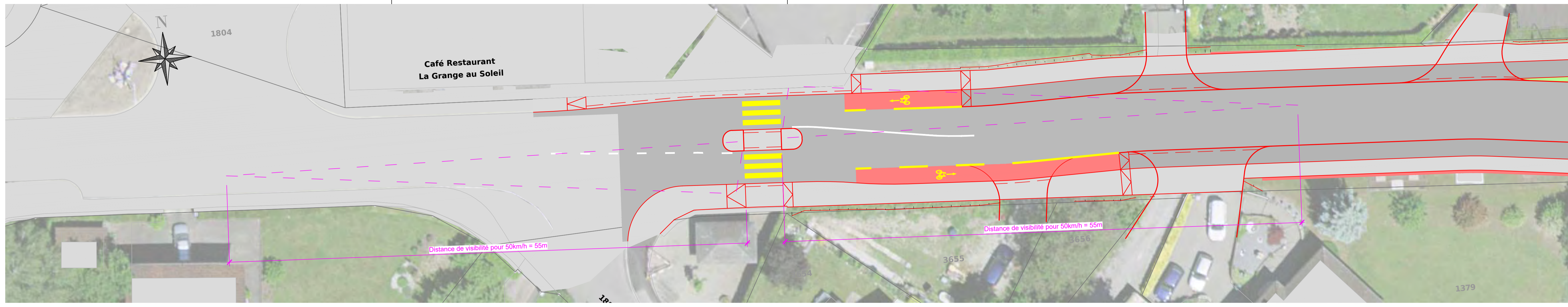
L'ADMINISTRATION COMMUNALE  
Le Président  
Sceau  
Le Secrétaire

Date	Dessiné	Contrôlé	Visé	TOUS LES PLANS DU DOSSIER SERONT EGALEMENT TIMBRÉS ET SIGNÉS PAR L'ADMINISTRATION COMMUNALE
29.11.2024	BOE	ANY		Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....
Echelle : 1:200				Droit de timbre Fr. ....
Projet de : Août 2024				L'atteste le Chancelier d'Etat :
S10015				

P:\Sion\10015\33 - Demande d'autorisation\Plans\10015-33-16\_04\_marquage\_projet.dwg

**Légende**

- Chaussée
- Piste cyclable
- Piste cyclable peinture rouge
- Trottoir
- Bordure franchissable
- Zone verte
- Nouveau marquage



ROUTE PRINCIPALE DE PLAINE

**VS**  
Route N°  
RC 302

DOSSIER  
MISE A L'ENQUETE  
PUBLIQUE

CHABLAIS AGGLO  
COLLOMBEY MURAZ  
CANTON DU VALAIS  
KANTON VALAIS

Pièce N° A.04

Section de route  
LES EVOUETTES

Tronçon

P.R.

180 + 250

190 + 100

ST-MAURICE

Traversée de  
Muraz Sud

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

**DISTANCES DE VISIBILITES AUX CARREFOURS**

Auteurs du projet :

**ingénieur civil**  
HOLINGER SA  
avenue Ritz 35  
1930 Sion 2 Nord

**architecte**  
moré architectes  
grand pont 35  
1930 Sion

Autorité cantonale :  
Service de la mobilité

L'administration communale de Collombey-Muraz certifie, que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ..... et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.

Timbre de réception :

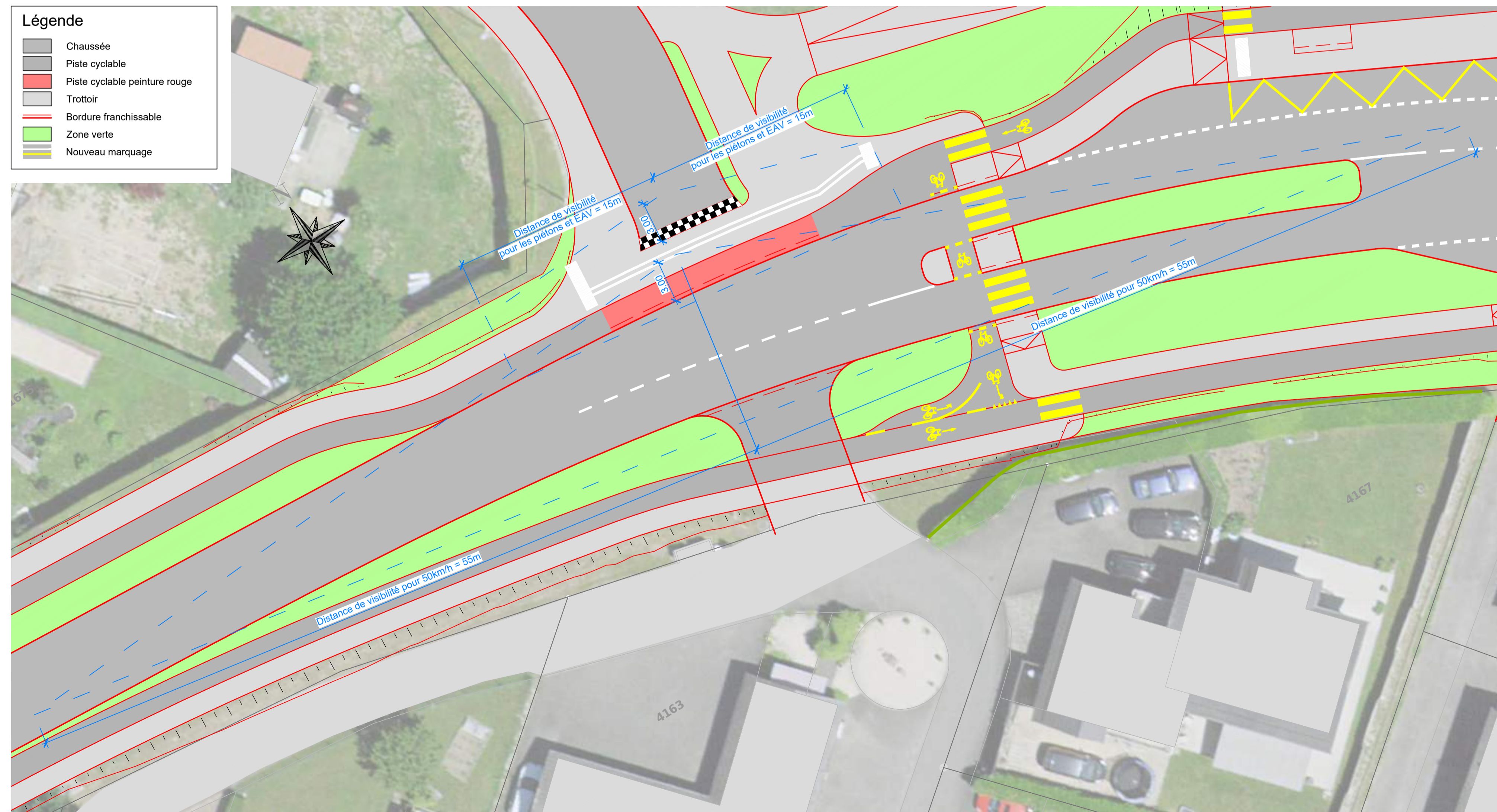
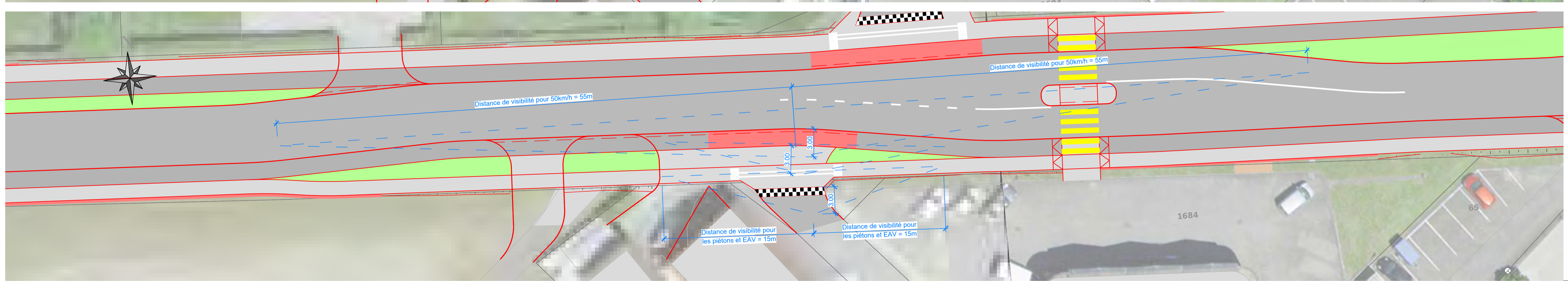
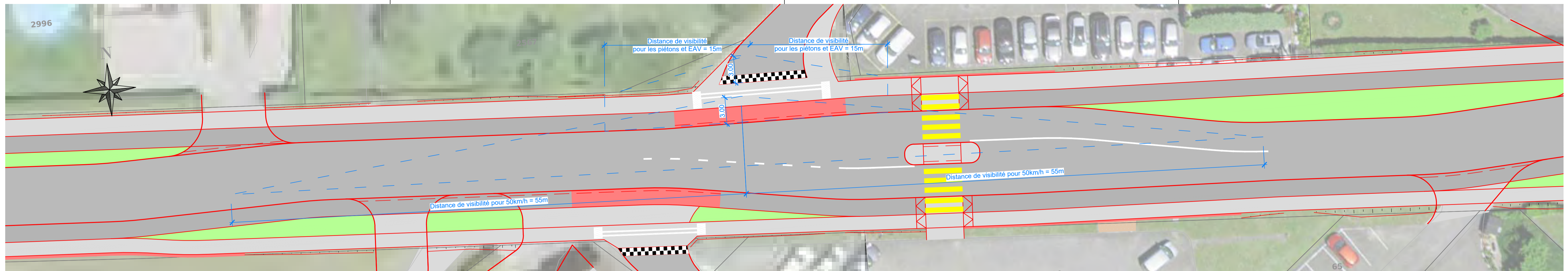
**L'ADMINISTRATION COMMUNALE**  
Le Président  
Sceau  
Le Secrétaire

Date	Dessiné	Contrôlé	Visé	TOUS LES PLANS DU DOSSIER SERONT EGALEMENT TIMBRÉS ET SIGNÉS PAR L'ADMINISTRATION COMMUNALE
29.11.2024	BOE	ANY		Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....
Echelle : 1:200				Droit de timbre Fr. ....
Projet de : Août 2024				L'atteste le Chancelier d'Etat :

P:\Sion\10015\33 - Demande d'autorisation\Plans\10015-33-18\_04\_marquage\_projet.dwg

**Légende**

- Chaussée
- Piste cyclable
- Piste cyclable peinture rouge
- Trottoir
- Bordure franchissable
- Zone verte
- Nouveau marquage



ROUTE PRINCIPALE DE PLAINE

# VS

Route N°  
RC 302

CHABLAIS AGGLO COLLOMBEY MURAZ CANTON DU VILLAS MARTON VILLAS

Pièce N° A.05

DOSSIER

MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE

Section de route

LES EVOUETTES

Tronçon

P.R.

180 + 250

190 + 100

ST-MAURICE

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

SITUATION CIRCULATION - PL/VL 50 KM/H

Auteurs du projet :

ingénieur civil architecte

HOLLINGER SA mor&architectes

avenue Ritz 35 grand pont 35

1930 Sion 2 Nord 1930 Sion

Autorité cantonale : Service de la mobilité

L'administration communale de Collombey-Muraz certifie, que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ..... et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.

Timbre de réception :

L'ADMINISTRATION COMMUNALE

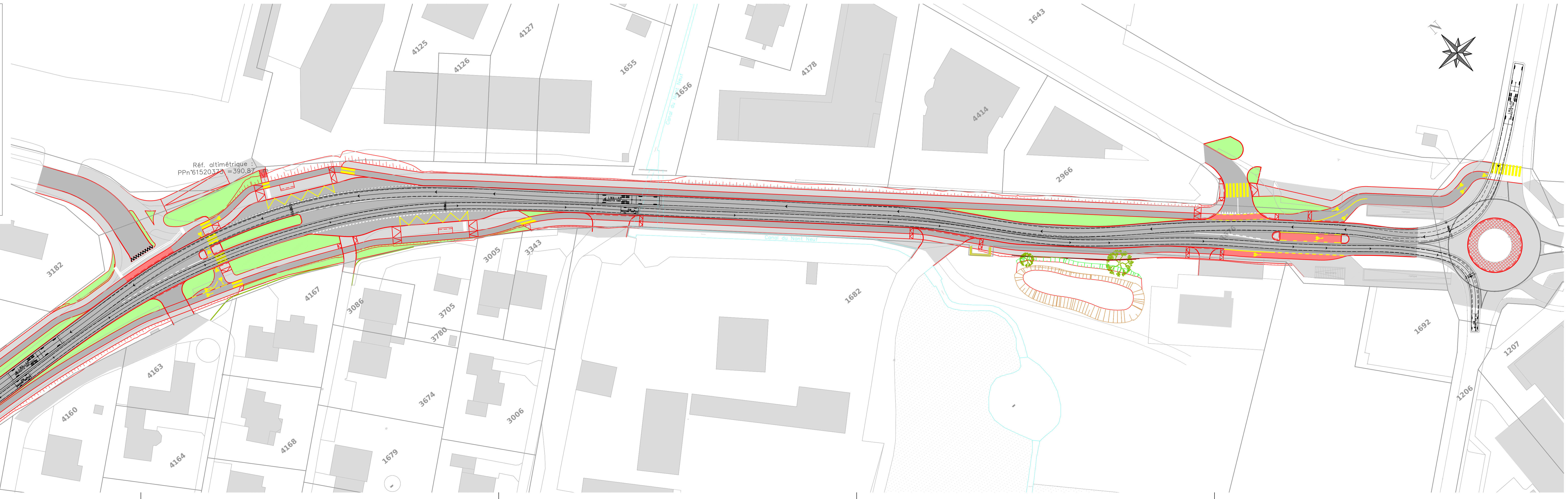
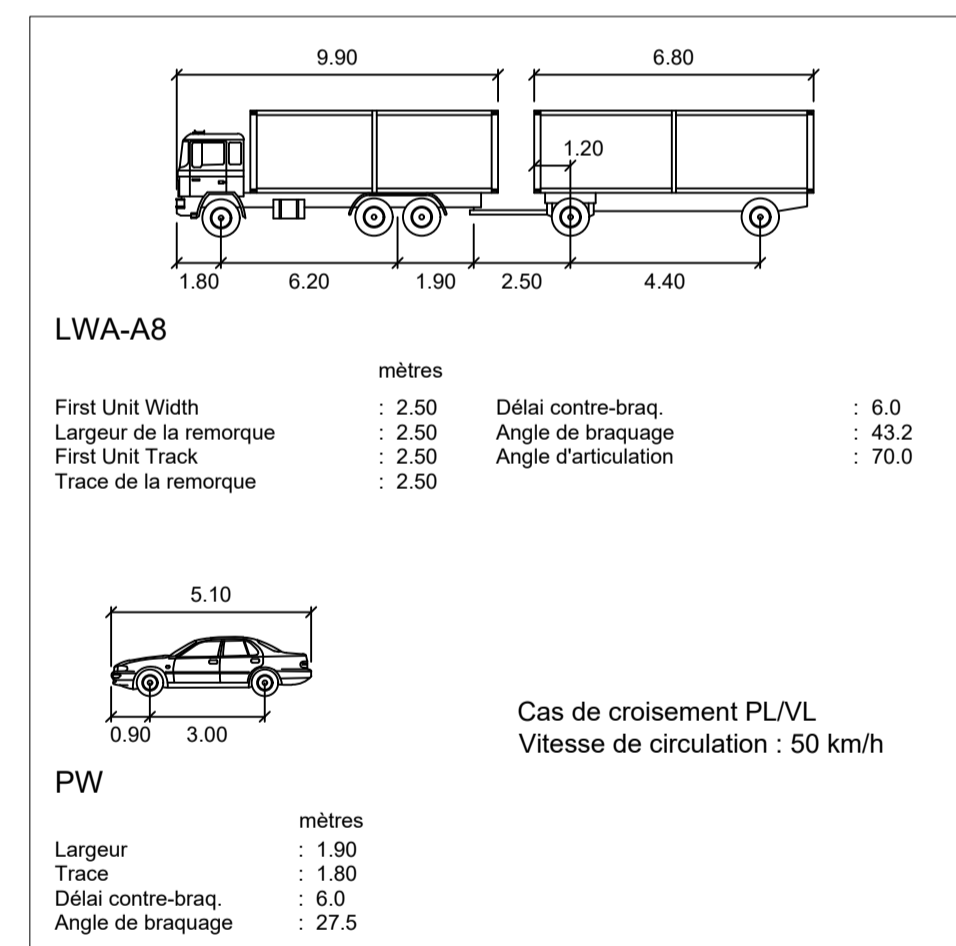
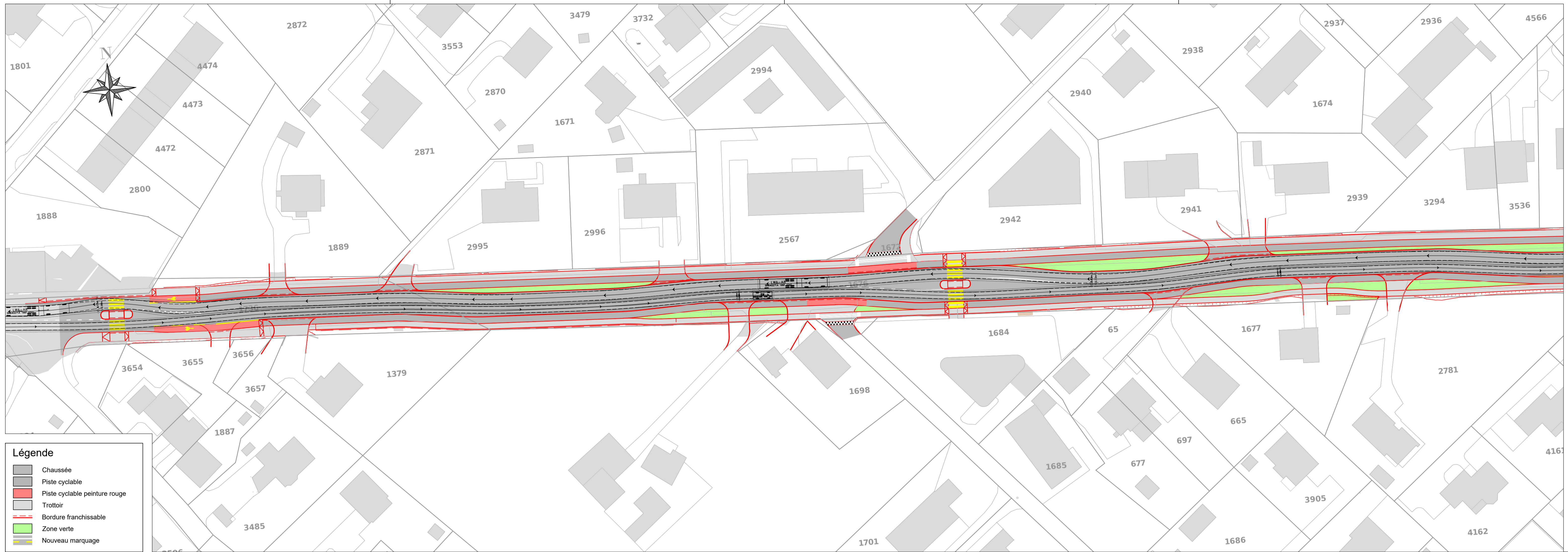
Le Président Le Secrétaire

Sceau

Date	Dessiné	Contrôlé	Visé	TOUS LES PLANS DU DOSSIER SERONT EGALEMENT TIMBRÉS ET SIGNÉS PAR L'ADMINISTRATION COMMUNALE
29.11.2024	BOE	ANY		Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....
Echelle : 1:500				Droit de timbre Fr. ....
Plan n° : S10015-33-20				L'atteste le Chancelier d'Etat :
Projet de : Août 2024				S10015

P:\Sion\10015\33 - Demande d'autorisation\Plans\10015-33-20\_04\_autum.dwg

Format : 564 x 1050



ROUTE PRINCIPALE DE PLAINE

**VS**  
Route N°  
RC 302

DOSSIER  
MISE A L'ENQUETE  
PUBLIQUE

CHABLAIS  
AGGLO

COLLOMBEY  
MURAZ

CANTON DU VILLAS  
MARTON VILLAS

Pièce N° A.06

Section de route  
LES EVOUETTES

Tronçon

P.R.

180 + 250

190 + 100

ST-MAURICE

REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

SITUATION CIRCULATION - PL/PL 30 KM/H

Auteurs du projet :

**ingénieur civil**  
HOLLINGER SA  
avenue Ritz 35  
1930 Sion 2 Nord

**architecte**  
mor & architectes  
grand point 35  
1930 Sion

Autorité cantonale :  
Service de la mobilité

L'administration communale de Collombey-Muraz certifie, que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ..... et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.

Timbre de réception :

L'ADMINISTRATION COMMUNALE

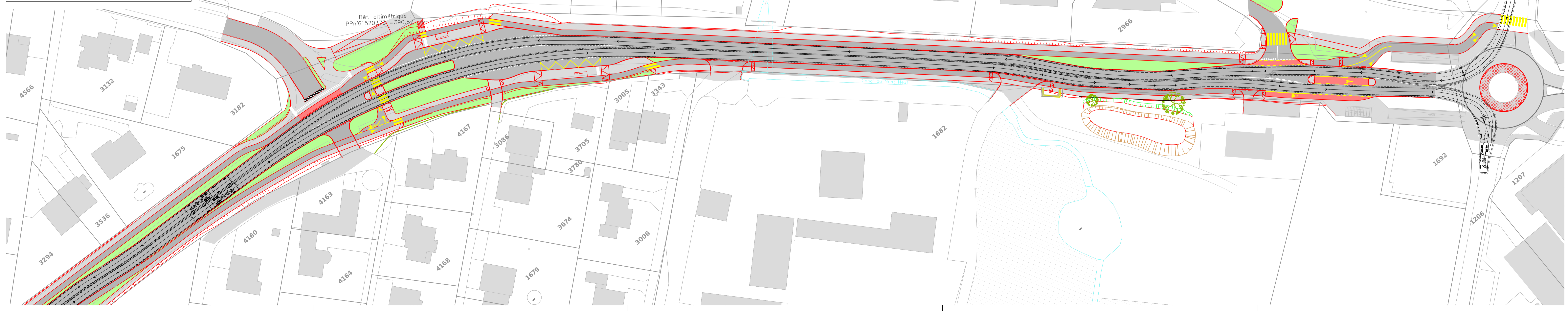
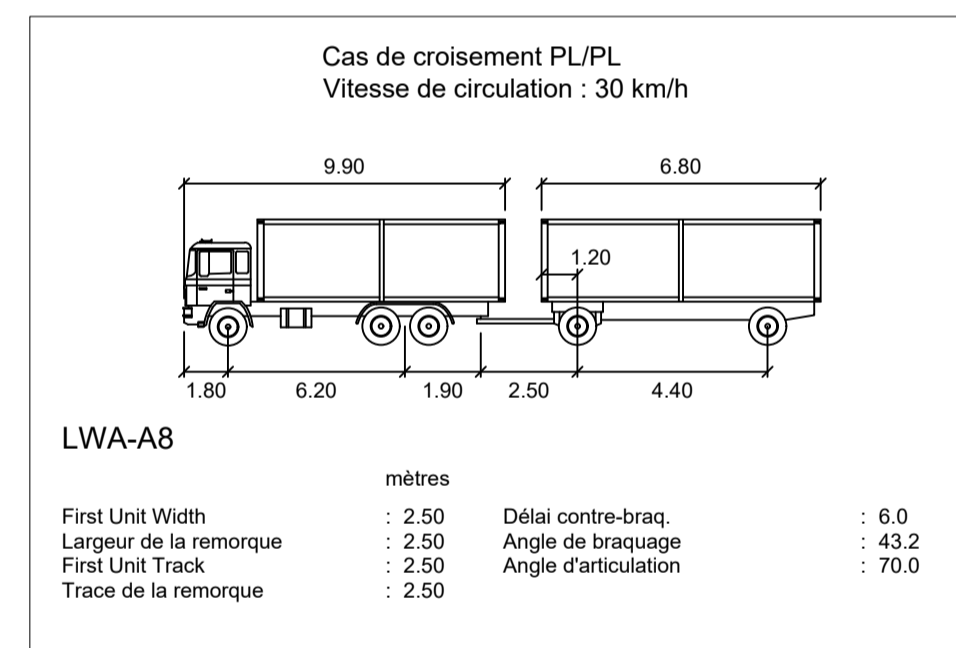
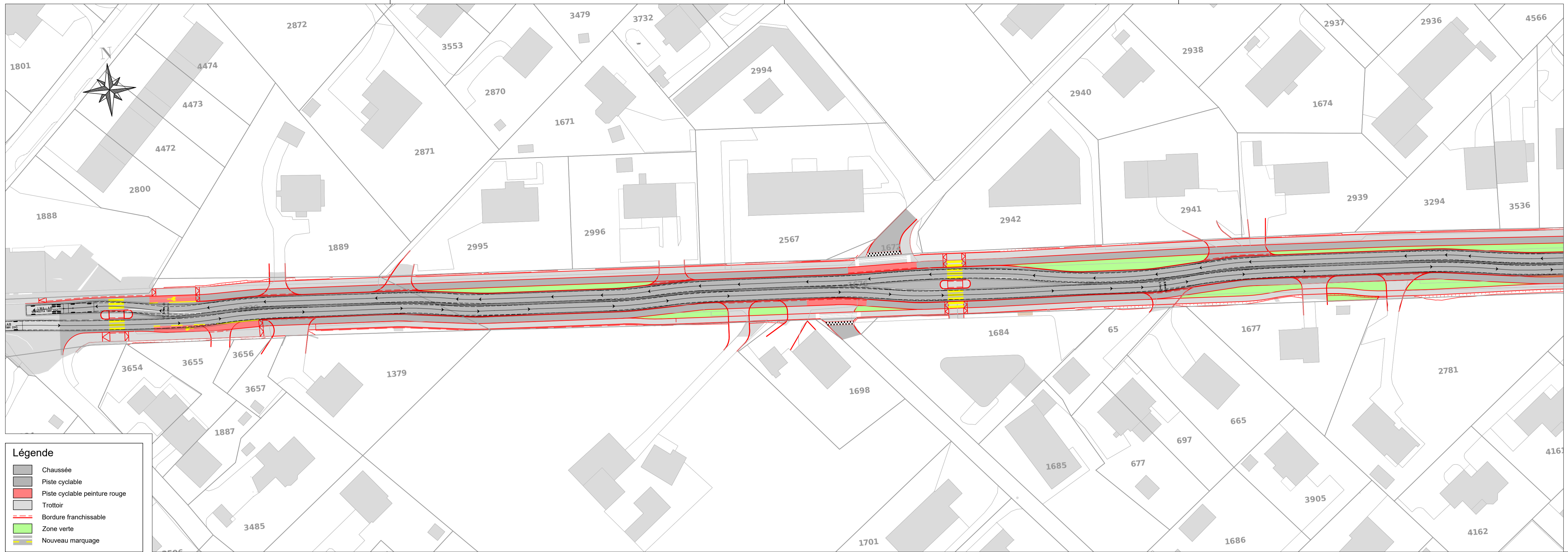
Le Président

Le Secrétaire

Sceau

Date	Dessiné	Contrôlé	Visé	TOUS LES PLANS DU DOSSIER SERONT EGALEMENT TIMBRÉS ET SIGNÉS PAR L'ADMINISTRATION COMMUNALE
29.11.2024	BOE	ANY		Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....
A				Droit de timbre Fr. ....
Echelle : 1:500				Plan n° : S10015-33-21
Projet de : Août 2024				S10015

L'atteste le Chancelier d'Etat :







DOSSIER	Tronçon		P.R.
MISE A L'ENQUETE PUBLIQUE			180 + 250
Section de route	LES EVOUETTES		190 + 100
	Traversée de Muraz Sud		
ST-MAURICE			

### REQUALIFICATION DE LA TRAVERSEE

Longueur effective de l'aménagement : 850m

### SITUATION GIRATIONS AUX CARREFOURS

Auteurs du projet :				<b>ingénieur civil</b>	<b>architecte</b>
				HOUNGER SA	mor&architectes
				avenue Ritz 35	grand-pont 35
				1950 Sion 2 Nord	1950 Sion
Autorité cantonale : Service de la mobilité				L'administration communale de Collombey-Muraz certifie, que le présent projet, mis à l'enquête publique par insertion au Bulletin officiel du ..... et affichage, a été déposé au greffe communal du ..... au ..... pour y être consulté.	
Timbre de réception :				L'ADMINISTRATION COMMUNALE	
				Le Président                      Le Secrétaire	
				Sceau	
Date	Dessiné	Contrôlé	Visé	TOUS LES PLANS DU DOSSIER SERONT EGALEMENT TIMBRÉS ET SIGNÉS PAR L'ADMINISTRATION COMMUNALE	
29.11.2024	BOE	ANY		Homologué par le conseil d'Etat en séance du .....	
Echelle : 1:200				Droit de timbre Fr. ....	
Projet de : Août 2024				L'atteste le Chancelier d'Etat :	
S10015					

**Légende**

- Chaussée
- Piste cyclable
- Piste cyclable peinture rouge
- Trottoir
- Bordure franchissable
- Zone verte
- Nouveau marquage

