



CONSEIL GÉNÉRAL

Séance extraordinaire du 21 septembre 2023
16^e séance – Législature 2021-2024

<u>TABLE DES MATIÈRES</u>	RAPPORT	
1. INTRODUCTION..... 1	DU	
2. DESCRIPTION DU PROJET..... 2		
2.1. Objectifs du projet..... 2	CONSEIL COMMUNAL	
2.2. Pilotage du projet..... 3		
2.3. Études effectuées..... 3		
2.4. Mise en œuvre des mesures du PGEE..... 4		
2.5. Régimes de circulation..... 4		
2.6 Assainissement du réseau d'eau potable – Rapport technique..... 5		
2.7 Assainissement du réseau électrique – Rapport technique..... 7		
3. ESTIMATION DES COÛTS DU PROJET 10	AU	
3.1. Secteur Maigroge..... 10		
3.2. Secteur Daniel-Dardel..... 11		
3.3. Secteur Route de Lignièrès..... 12		
3.4. Récapitulatif..... 13		
3.5. Répartition financière..... 13		
4. DEMANDE DE CRÉDIT..... 13		CONSEIL GÉNÉRAL
5. PLANNING DES TRAVAUX ET FERMETURES DE TRONÇONS 13		
6. INFORMATION DES RIVERAINS 14		
7. CONCLUSION 14		
PROJET D'ARRÊTÉ 16		

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs,

1. INTRODUCTION

Le village de Saint-Blaise est traversé par trois axes routiers cantonaux :

- la RC 5 rue de Neuchâtel – avenue Bachelin – route de Soleure
- la RC 2185 route du Brel – rue de la Maigroge – rue Daniel-Dardel – route de Lignièrès
- la RC 1161 avenue des Pâquiers

Depuis plusieurs années l'État planifie la réfection de la chaussée (revêtement et système d'évacuation des eaux) des deux premiers axes mentionnés, dont l'état est jugé insatisfaisant.

Le présent rapport ne concerne que le projet de réfection de la RC 2185. Celui de la RC 5 est en cours, par ailleurs, et fera ultérieurement l'objet d'une autre demande de crédit. La RC 1161

présente une autre problématique (passage des transports publics, élargissement souhaitable, etc.) qui n'est pas encore traitée spécifiquement.

Si la réfection du revêtement et du système d'évacuation des eaux incombe au propriétaire de la route, en l'occurrence l'État, il est d'usage de procéder dans le même temps à la réfection des autres parties appartenant à la Commune (trottoirs, eaux claires, eaux usées, électricité, éclairage public) ou à des services tiers (réseaux de gaz et d'électricité, téléphone, téléreau, chauffage à distance). En effet, l'État n'accepterait pas que la Commune ou des tiers interviennent après qu'une réfection du revêtement ait été faite : dans un tel cas, il imposerait de refaire une longue portion de chaussée, ce qui engendrerait des surcoûts importants. De plus, cela imposerait aux riverains et aux usagers de la route des périodes de chantier (et donc de nuisances) supplémentaires de plusieurs mois.

Il est donc obligatoire, pour la Commune et les services tiers, de procéder à la réfection des éléments qui leur incombent simultanément aux travaux de réfection de la chaussée entrepris par l'État.

Retardés depuis des années pour différentes raisons invoquées par l'État (disponibilité des crédits et planification d'ensemble) et par la Commune (autres engagements financiers importants), les travaux deviennent urgents. Le vieillissement se fait en effet ressentir, aussi bien sur la qualité du revêtement que sur les infrastructures communales, qui nécessitent de nombreuses et coûteuses interventions sur les conduites, anciennes et fragiles : ces dernières années, les dépenses communales pour le maintien des différents services par suite de conduites défectueuses ont été supérieures à 250'000 francs.

Vous trouverez aux points 2.6 et 2.7 deux rapports établis par notre mandataire Eli10, concernant le réseau d'eau ainsi que le réseau électrique.

L'eau devient et deviendra une denrée rare. Nous devons donc prendre toutes les mesures nécessaires afin de l'économiser, en commençant par éviter les nombreuses fuites que nous constatons depuis des années et celles que nous ne voyons pas. Le diagnostic sur l'état de nos conduites est implacable : elles sont en très mauvais état et nécessitent de plus en plus d'interventions, il faut donc les remplacer.

Les besoins en électricité augmentent au fur et à mesure de l'installation de panneaux photovoltaïques, de pompes à chaleur et de nouvelles stations de recharge pour les véhicules de particuliers. Notre réseau électrique n'a pas été conçu pour supporter l'accumulation de ces diverses contraintes et doit être renforcé. La mise sous terre du réseau aérien fait partie de ce processus.

En ce qui concerne le chauffage à distance, tous les frais seront à la charge du promoteur Groupe e – celsius, il n'y aura absolument aucun coût pour la Commune. Les tubes seront intégrés, durant les travaux, dans une fouille séparée qui partira du carrefour du Brel jusqu'au Chemin du Ruau.

C'est dans ce contexte que l'État, par son Service des ponts et chaussées, et la Commune ont décidé de lancer les travaux de réfection de la RC 2185 pour le début de l'année 2024.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1. Objectifs du projet

Les objectifs poursuivis par le projet de réfection de la RC 2185 sont :

Pour l'État :

- Réfection du revêtement de la chaussée et du système d'évacuation des eaux de chaussées ;

- Diminution générale des nuisances par la pose d'un nouveau revêtement et par l'optimisation des régimes de circulation (limitations de vitesse).

Pour la commune :

- Réfection nécessaire d'infrastructures vieillissantes :
 - Réfection des éléments du cadastre souterrain : eaux claires, eaux usées, éclairage public et électricité ;
 - mise en œuvre des mesures du PGEE¹ (obligatoire lors de tels travaux d'assainissement).
- Amélioration des aspects urbanistiques et sécuritaires de cet important axe villageois, en particulier pour les piétons et les cyclistes, soit :
 - Sécurisation des chemins piétonniers tout le long du projet : augmentation des largeurs des trottoirs existants et création de nouveaux trottoirs, où cela est nécessaire ;
 - Configuration et emplacement des passages piétons dans les carrefours et au débouché des accès privés ;
 - Sécurisation des cyclistes : pistes cyclables, configuration dans les carrefours ;
 - Optimisation de la configuration de la chaussée et des carrefours, et détermination des limitations de vitesse ;
 - Le projet intégrera également une demande faite depuis plusieurs années par les habitants du haut du village, soit la création jusqu'aux derniers bâtiments de la route de Lignièrès d'un trottoir qui prolongera celui existant (demande également faite dans la motion interpartis du 26 avril 2018).

Pour les services tiers :

- Entretien, complément, modernisation des équipements sous la chaussée : réseau de gaz (Viteos), de téléphone (Swisscom), télé-réseau (Ello), chauffage à distance (groupe e).

Suite aux risques dus aux fuites de gaz, la société propriétaire du conduit, Viteos, a déjà en partie anticipé certains travaux à la rue de la Maigroge en supprimant, voire en tubant certaines installations présentant des risques. Ceci n'aura aucune incidence sur le chantier à venir.

2.2. Pilotage du projet

S'agissant d'une route cantonale, et en raison du partage des coûts, les études et les travaux seront conduits par le Service des ponts et chaussées, en étroite collaboration avec les représentants de la Commune.

En particulier, toutes les décisions d'adjudication ont été et seront prises conjointement entre l'État et la Commune.

2.3. Études effectuées

Le 2 septembre 2021, le conseil communal de Saint-Blaise et le Service des ponts et chaussées ont conjointement attribué au bureau VBI SA le mandat de prestations d'ingénieur civil pour la réalisation de l'avant-projet de réfection de la RC 2185 (chaussée et infrastructure) sur l'ensemble de la zone urbanisée de Saint-Blaise.

En raison de l'importance des montants d'honoraires en jeu, un appel d'offres pour les prestations suivantes d'ingénieur civil (projet, mise en soumission et appels d'offres, direction des travaux) a été réalisé en 2022, avec finalement une adjudication au bureau Mauler SA.

Pour les aspects urbanistiques et sécuritaires, le Conseil communal s'est appuyé sur les bureaux Urbaplan (urbanisme) et Boss (trafic et sécurité). Avec ces deux bureaux et le bureau

¹ PGEE : Plan général d'évacuation des eaux

d'ingénieurs, les responsables des dicastères des Infrastructures et espaces publics et de l'Urbanisme et le responsable communal des infrastructures ont développé un concept d'ensemble depuis la rue de la Maigroge jusqu'à la sortie du village, sur la route de Lignièrès, afin de définir tout le long de cet axe :

- les gabarits de la chaussée sur les différents segments du projet ;
- les cheminements piétonniers et les largeurs de trottoirs ;
- les pistes cyclables et leur intégration aux carrefours et interfaces ;
- la configuration des carrefours ;
- les bases pour une définition des limitations de vitesse.

Ce concept d'ensemble a été présenté, discuté et accepté par le Service des ponts et chaussées.

Les besoins d'assainissement des équipements situés dans l'infrastructure ont été définis, en vue du chiffrage du projet : quantités, coûts, durée des interventions. Dans ce but, des études préalables ont été effectuées, soit :

- Inspection du réseau mixte d'évacuation des eaux : passages télévisés et documentés des infrastructures actuelles en prévision des remplacements si nécessaires ;
- Intentions du renouvellement des équipements : études menées tant auprès des prestataires de service de gestion des infrastructures communales qu'auprès des services tiers dont les infrastructures se trouvent sous la chaussée existante soit :
 - Renouvellement des infrastructures de distribution du gaz, demande auprès de la société Viteos afin d'optimiser les travaux avec les services communaux ;
 - Renouvellement des infrastructures de téléphonie auprès de la société Swisscom
 - Renouvellement des infrastructures du télé-réseau auprès de la société Ello ;
 - Intentions de la société Celsius (groupe e) pour la pose des conduites nécessaires pour le futur chauffage à distance.

À la suite de ces études, une synthèse a été effectuée par l'ingénieur civil, qui a conçu la disposition des infrastructures en tenant compte de l'avis des spécialistes et des contraintes pour la mise en chantier, et qui a établi le devis des travaux.

2.4. Mise en œuvre des mesures du PGEE

Le secteur concerné par le projet ne dispose actuellement pas partout d'infrastructures permettant l'évacuation des eaux en système séparatif.

Par exemple, les trois grilles de routes situées sous le pont CFF sont raccordées à l'aval au réseau du chemin du Châble, qui est en unitaire. De même, le secteur situé en amont du chemin des Perrières, soit le système équipant le chemin des Vignerons et le chemin de Montsoufflet a bien été réalisé en séparatif, mais il se raccorde également, à l'aval, au réseau du chemin du Châble, qui est en unitaire.

Dans ce contexte, le PGEE prévoit la mise en séparatif de la zone en trois secteurs, à savoir :

- Rue de la Maigroge : les eaux claires seront récoltées dans un nouveau réseau et raccordées au séparatif de la rue des Lavannes ;
- Rue Daniel-Dardel (Martenet) : les eaux claires seront récoltées dans un nouveau réseau et raccordées dans un nouveau réseau séparatif créé au chemin du Châble ;
- Rue Daniel-Dardel (Pellud) : les eaux claires seront récoltées dans un nouveau réseau et raccordées au séparatif du chemin de Creuze via le canal en pierre sous la voie CFF.

2.5. Régimes de circulation

L'axe considéré est assez fréquenté, en particulier par des poids lourds accédant à une carrière dans les hauts de Saint-Blaise. Avec la volonté communale d'augmenter la sécurité

des piétons, en élargissant par endroit les trottoirs ou en en créant de nouveaux, le croisement entre deux poids lourds, voire entre un poids lourd et un véhicule léger, deviendra plus difficile.

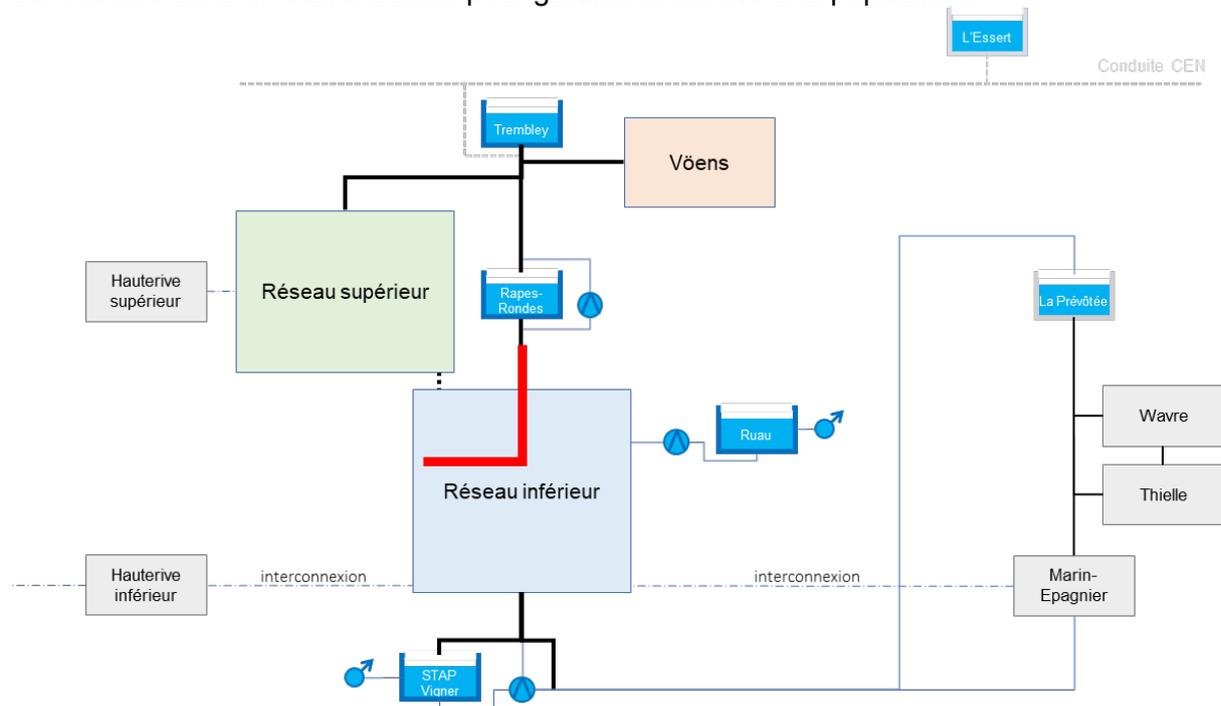
L'étude du spécialiste du trafic a tenu compte de ces contraintes. La Commune a donc proposé au Service des ponts et chaussées de moduler les régimes de trafic le long de l'axe :

- vitesse de 30 km/h le long de la rue de la Maigroge
- vitesse de 40 km/h ou de 50 km/h le long de la rue Daniel-Dardel et de la route de Lignières.

L'endroit exact du changement de 30 km/h à 40/50 km/h est encore à l'étude avec le SPCH, de même que la possibilité d'un régime à 40 km/h plutôt que 50 km/h.

2.6 Assainissement du réseau d'eau potable – Rapport technique

Le réseau d'eau potable de Saint-Blaise est séparé entre une zone supérieure et une zone inférieure, tel que le présente le schéma ci-dessous. Le projet concerné par ce rapport concerne une conduite principale du réseau illustrée en rouge. Elle est donc d'une grande importance pour le réseau et l'alimentation de la partie inférieure. C'est pourquoi les conduites doivent être dans un état excellent pour garantir le service à la population.



Les routes concernées par le projet sont aujourd'hui équipées de conduites d'eau potable sur l'entier de la longueur. Il s'avère que certains tronçons ont subis et subissent encore aujourd'hui des avaries. En témoigne la grosse fuite à la route de Lignières en avril 2022 (avec des dégâts dévastateurs avec l'éclatement de la conduite) ainsi que les récentes fuites 2023 à Daniel-Dardel et Maigroge.

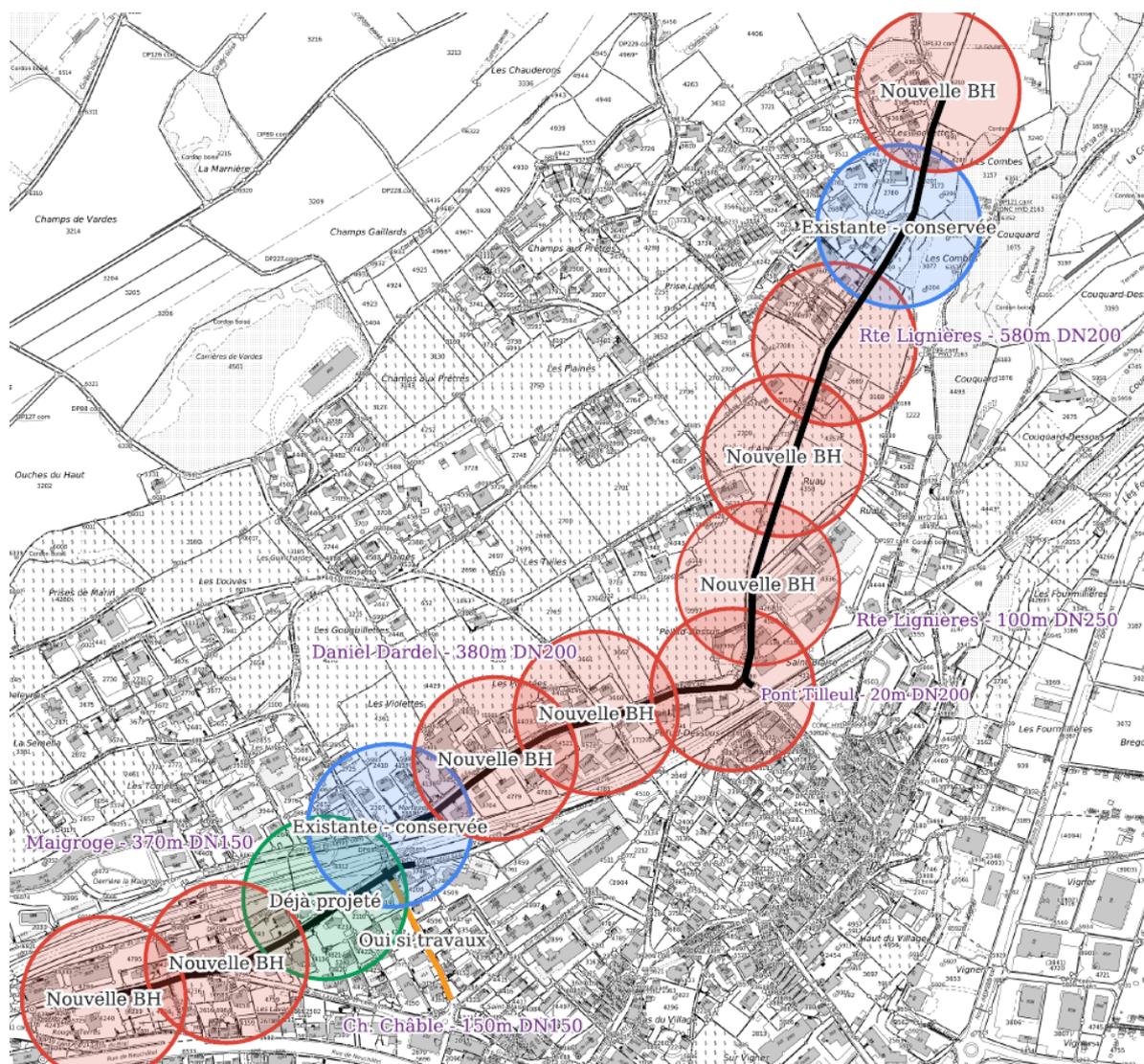
Les conduites présentent donc un état de vétusté avancé, ce qui nécessite un assainissement. En effet, les statistiques des réparations réalisées sur cette partie du réseau depuis 2016 présentent plus de 20 fuites sur la conduite communale ou les branchements privés. Cela occasionne ainsi des incidences notables sur la quantité d'eau produite inutilement, sur la structure de la route et sur l'alimentation des riverains.

Comme présenté précédemment, cette conduite est la conduite maitresse de distribution d'eau potable pour le réseau inférieur de la commune. Il existe plusieurs bouclages de conduite en amont ou latéralement de cet axe principal, mais le diamètre actuel est le plus grand du réseau

et donc la quantité d'eau transitant, sous la route de Lignières particulièrement, est très important. Malgré l'importance de cette conduite au niveau communal et selon les plans cadastraux à disposition, les diamètres sur la rue Daniel-Dardel semblent hétérogènes et ces changements de diamètres ne permettent pas toujours un écoulement adéquat et peuvent occasionner des pertes de charges localement inadéquates.

Au niveau de la défense incendie, la répartition des bornes hydrantes (distance max. 120 m) n'est aujourd'hui pas conforme aux exigences de l'ECAP et un projet comme cet assainissement permet de revoir la situation. Nous avons donc prévu d'avoir finalement neuf bornes incendie (certaines à remplacer, d'autres à ajouter). Si les bornes actuelles sont en bon état, elles seront réutilisées.

Ces éléments se trouvent dans le schéma ci-dessous.



Quelques données au niveau technique :

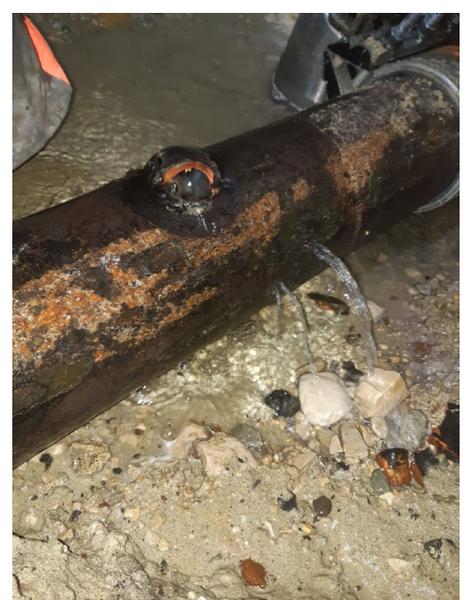
- Sur le tronçon Maigroge : 385 m de nouvelle conduite en fonte DN150 et 2 hydrantes.
- Sur le Daniel-Dardel : 420 m de nouvelle conduite en fonte DN200 et 3 hydrantes.
- Sur le tronçon Lignières : 690 m de nouvelle conduite en fonte DN250 et 4 hydrantes.

Il existe quelques conditions particulières qui seront prises en compte lors de la réalisation :

- Une conduite provisoire par segments de travaux sera mise en fonction pour garantir l'alimentation des riverains et permettre également la défense incendie du secteur touché.

- Les conduites privées dans le domaine public seront assainies (refaites à neuf) jusqu'à la limite parcellaire et financées par la Commune.
- Les conduites communales à proximité des voies ferrées seront protégées contre les éventuels courants vagabonds, provoquant dans certains cas particuliers d'importants dégâts de corrosion aux éléments métalliques non protégés galvaniquement. Les tuyaux en fonte choisis auront une protection mécanique passive et une isolation galvanique entre chaque perche en cas de présence avérée de courants vagabonds dans le sol. Pour évaluer cet aspect, une expertise externe sera demandée afin que les prescriptions de la SGK (Société Suisse de Protection contre la Corrosion) soient respectées.
- Un réseau de conducteurs en cuivre nu sera posé en fond de fouille pour permettre la mise à la terre du point neutre du réseau électrique et l'équipement de chaque immeuble. Actuellement, selon les directives de la SSIEG, le réseau d'eau potable ne peut plus remplir cette fonction qui lui était confiée.

État des conduites (Maigroge Daniel-Dardel)



2.7 Assainissement du réseau électrique – Rapport technique

2.7.1 Réseau basse tension

Il est prévu de mettre à niveau le réseau électrique BT (basse tension) sur l'entier du chantier et ainsi de préparer ce dernier aux futurs besoins en lien avec la transition énergétique. En effet, historiquement, les réseaux électriques ont été développés et conçus pour acheminer l'électricité dans un sens (de la production à la consommation). Portée par les ambitions de la stratégie énergétique 2050, le réseau doit être adapté (renouvelé, renforcé, étendu). Avec des consommateurs-producteurs, il doit aujourd'hui fonctionner en flux aller-retour. L'avènement

de la mobilité électrique et des pompes à chaleur a également des répercussions importantes sur le réseau. Le projet en question prend en compte ces différentes évolutions. En fonction des tronçons, les travaux seront plus ou moins importants.

Dans le cadre de la réfection de l'axe routier RC2185, Il est prévu de saisir l'opportunité des travaux de génie-civil importants pour enterrer les câbles de distribution basse tension sur les secteurs : Rue de la Maigroge et Route de Lignièrès (comme le prévoit le programme de législature 2020-2024). En effet il est plus aisé de renforcer un réseau souterrain qu'un réseau aérien. Des tubes en réserve seront également installés pour permettre des renforcements futurs sans devoir effectuer des travaux de génie-civil. Des interventions sont également prévues sur les armoires de distribution basse tension. Pour certaines, il s'agit de les remettre à niveau en remplaçant uniquement l'appareillage se trouvant à l'intérieur. D'autres seront complètement remplacés (en fonction de l'état de vétusté et des besoins dans la zone). Il est également prévu d'assainir les raccordements des immeubles.

En traitant l'ensemble des travaux en même temps, les dérangements pour les riverains seront limités. Des synergies seront également possibles entre les différents services.

Ces travaux doivent permettre au réseau basse tension implanté sur cet axe routier d'accueillir de nouveaux consommateurs et de nouvelles installations de production décentralisées tout en garantissant un approvisionnement de qualité. La sécurité des personnes qui interviendront sur le réseau, en fonction des nouvelles normes en vigueur, sera améliorée.

2.7.2 Réseau moyenne tension 20 kV

Le réseau moyenne tension 20 KV situé au nord de la localité devra aussi, dans la prochaine décennie, subir de profondes améliorations.

Il est possible de détailler cette extension en trois étapes :

- **Étape 1**

Bouclage de la station « Ouches » à la station « Rochettes ». Plus précisément, il est prévu d'installer une nouvelle liaison moyenne tension dans la route de Lignièrès. Ce nouveau tronçon permet de boucler le réseau du nord de la localité. Aujourd'hui, une seule liaison moyenne tension alimente les stations transformatrices moyenne tension (STMT) situées au nord des voies CFF (voir illustration ci-dessous). En cas de défaut sur les lignes « Chables - Gougillettes » ou « Gougillettes - Rochettes », tout le réseau desservi par ces axes n'est plus alimenté. En plus de la zone visible sur le schéma annexé, les abonnés de Voëns, du Maley et de Frochaux (Groupe E) sont alimentés via ces câbles. Ce bouclage permettra donc de réduire les risques de pannes et de simplifier de futurs assainissements sur ces tronçons.

- **Étape 2**

En tenant compte de l'extension du village dans le quartier des Chaudrons et de l'éventuelle implantation d'une importante installation photovoltaïque à la carrière des Vardes, il y aura lieu de relier les stations « Gougillettes » et « Chaudrons » par une liaison câblée.

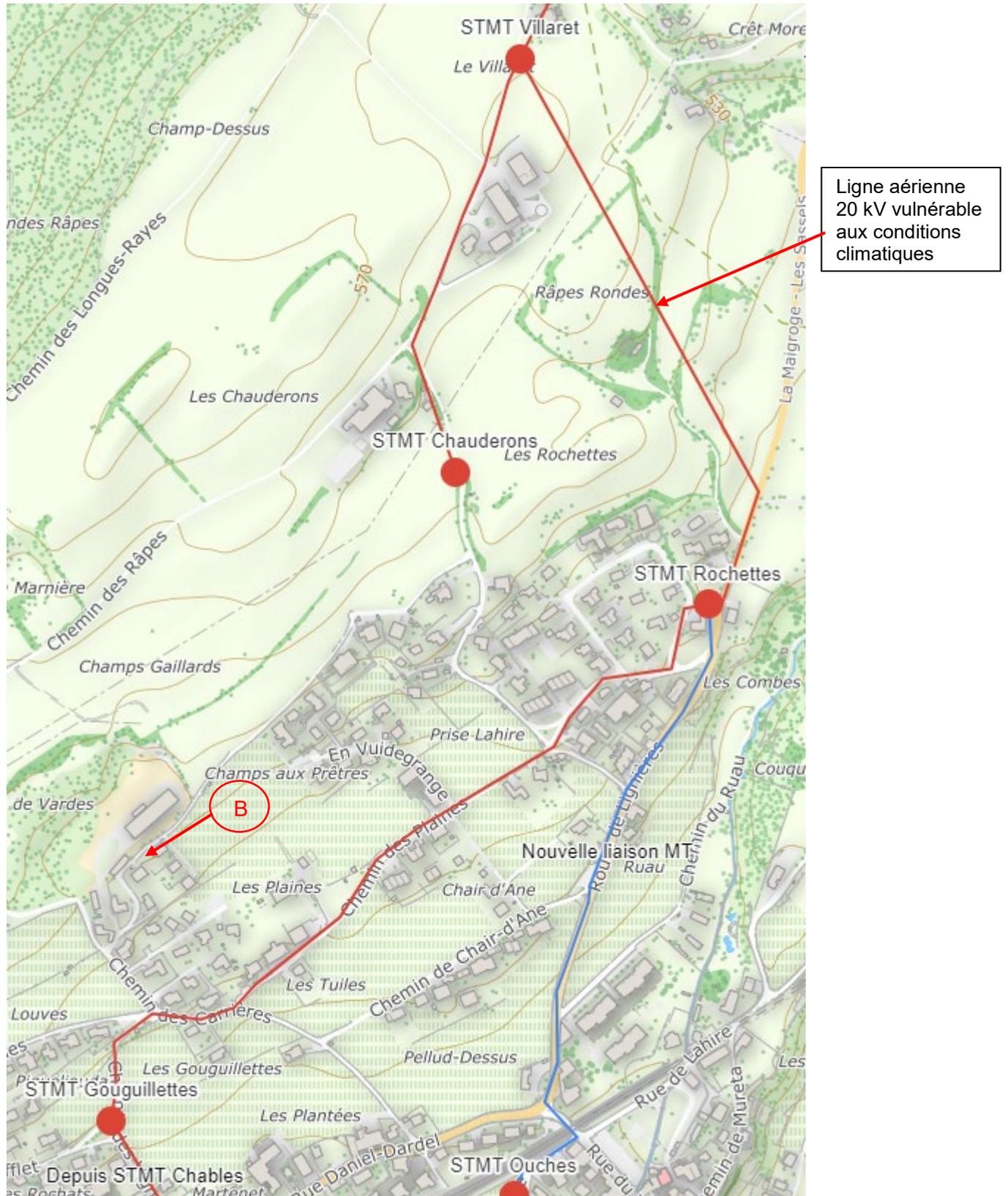
Pour mémoire :

- Une batterie de tubes est déjà posée de la station « Gougillettes » jusqu'au point B (Champs aux Prêtres).
- Actuellement la ligne aérienne Rochettes-Villaret dessert tout le secteur et ne donne pas toutes les garanties de service.
- **Étape 3**
Le câble station « Gougillettes-Rochettes », d'une technologie des années 1970 (isolation papier huilé et plomb) arrive en fin de vie. Sa section est sous-dimensionnée par rapport au transport d'énergie auquel il est soumis.

Lorsque la liaison mentionnée en étape 1 sera en service, il sera possible de procéder à la réfection de ce tronçon, sans couper l'énergie aux abonnés, et d'obtenir un bouclage fiable répondant aux contraintes actuelles.

En cas de densification des habitations à proximité du tracé actuel de ce câble, il sera possible d'y greffer une station MT/BT dans le futur.

Illustration réseau moyenne tension



2.7.3 Conclusions

Les travaux de l'étape 1 sont indispensables et l'opportunité des travaux de la RC2185 sont bienvenus. Ne pas réaliser cette étape pourrait entraîner de lourdes conséquences pour la future distribution de l'énergie sur le réseau communal (y.c. Chauderons, Villaret, Maley et Frochaux).

3. ESTIMATION DES COÛTS DU PROJET

En comparaison du projet initial, les modifications suivantes ont été décidées :

- Éclairage public : les lampes LED ne seront pas changées mais réutilisées sur les nouveaux mats à poser.
- Suppression d'une station transformatrice 20 kV/400V à la route de Lignières jugée superflue.

Les éléments pris en compte pour l'estimation des coûts du projet dépendent du profil dans la zone concernée et sont :

- Le réaménagement des chaussées, des trottoirs et des divers aménagements extérieurs
- Le réseau d'assainissements des eaux claires et des eaux usées, ainsi que du réseau de dépotoirs pour la récupération des eaux de surfaces
- Les travaux de génie civil et d'équipement du réseau d'eau potable
- Les travaux de génie civil (GC) et d'équipement pour le réseau électrique
- Les travaux liés à l'éclairage public, notamment la suppression des lignes aériennes dans le secteur de la Maigroge
- L'estimation globale pour les installations de chantier pour les travaux de GC
- L'estimation de divers et imprévus sur les travaux de GC
- Les honoraires pour Ingénieur civil pour les phases SIA 41 à 53
- Les honoraires pour les spécialistes des équipements.

3.1. Secteur Maigroge

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts liés aux travaux.

Dénominations	Génie civil	Équipement	Totaux	Commune
Chaussées : Chaussées, trottoirs & aménagements extérieurs	612'360	0	612'360	225'655
Réseaux d'assainissements : Réseaux EU et EC Réseaux dépotoirs	90'720	0	90'720	59'275
Réseau d'alimentation en eau potable Travaux GC et équipements	133'585	223'000	356'585	356'585
Réseau électrique BT Travaux GC et équipements	179'285	288'550	467'835	467'835
Réseau d'éclairage public (y.c. câblage) Travaux GC et équipements	38'670	64'500	103'170	103'170
Installations de chantier générales travaux GC	79'380	0	79'380	47'660
Sous-total 1	1'134'000	576'050	1'710'050	1'260'180
Divers et imprévus	113'400	57'605	171'005	127'485
Honoraires d'ingénieurs SIA 41 à 53	136'080	0	136'080	82'110

Honoraires mandataires spécialisés Géomètre et constats de preuve à futur	34'020	11'521	45'541	32'605
Honoraires projet, chantier et suivi équipements	0	49'550	49'550	49'250
Spécialiste réseau-exploitation	0	16'450	16'450	16'350
Sous-total 2	1'417'500	711'176	2'128'676	1'567'980
TVA 8,1%	114'818	57'605	172'423	127'006
TOTAL TTC	1'532'318	768'781	2'301'099	1'694'986

3.2. Secteur Daniel-Dardel

Les éléments pris en compte pour l'estimation des coûts du projet dépendent du profil dans la zone concernée et sont :

- Le réaménagement des chaussées, des trottoirs et des divers aménagements extérieurs
- Le réseau d'assainissements des eaux claires et des eaux usées, ainsi que du réseau de dépotoirs pour la récupération des eaux de surfaces
- Les travaux de génie civil et d'équipement du réseau d'eau potable
- Les travaux de génie civil et d'équipement pour le réseau électrique
- L'estimation globale pour les installations de chantier pour les travaux de GC
- L'estimation de divers et imprévus sur les travaux de GC
- Les honoraires pour Ingénieur civil pour les phases SIA 41 à 53
- Les honoraires pour les spécialistes équipement.

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts liés aux travaux.

Dénominations	Génie civil	Équipement	Totaux	Commune
Chaussées : Chaussées, trottoirs & aménagements extérieurs	544'320	0	544'320	240'210
Réseaux d'assainissements : Réseaux EU et EC Réseaux dépotoirs	408'240	0	408'240	316'590
Réseau d'alimentation en eau potable Travaux GC et équipements	178'110	328'400	506'510	506'510
Réseau électrique BT Travaux GC et équipements	239'050	304'100	543'150	543'150
Réseau d'éclairage public (y.c. câblage) Travaux GC et équipements	51'560	50'250	101'810	101'810
Installations de chantier générales travaux GC	90'720	0	90'720	63'495
Sous-total 1	1'512'000	682'750	2'194'750	1'771'765
Divers et imprévus	151'200	68'275	219'475	178'190
Honoraires d'ingénieurs SIA 41 à 53	181'440	0	181'440	130'365

Honoraires mandataires spécialisés Géomètre et constats de preuve à futur	45'360	13'655	59'015	46'680
Honoraires projet, chantier et suivi équipements	0	62'550	62'550	62'550
Spécialiste réseau-exploitation	0	20'950	20'950	20'950
Sous-total 2	1'890'000	848'180	2'738'180	2'210'500
TVA 8,1%	153'090	68'703	221'793	179'051
TOTAL TTC	2'043'090	916'883	2'959'973	2'389'551

3.3. Secteur Route de Lignières

Les éléments pris en compte pour l'estimation des coûts du projet dépendent du profil dans la zone concernée et sont :

- Le réaménagement des chaussées, des trottoirs et des divers aménagements extérieurs
- Le réseau d'assainissements des eaux claires et des eaux usées, ainsi que du réseau de dépotoirs pour la récupération des eaux de surfaces
- Les travaux de génie civil et d'équipement du réseau d'eau potable
- Les travaux de génie civil et d'équipement pour le réseau électrique
- L'estimation globale pour les installations de chantier pour les travaux de GC
- L'estimation de divers et imprévus sur les travaux de GC
- Les honoraires pour Ingénieur civil pour les phases SIA 41 à 53
- Les honoraires pour les spécialistes équipement.

Le tableau suivant présente l'estimation des coûts liés aux travaux.

Dénominations	Génie civil	Équipement	Totaux	Commune
Chaussées : Chaussées, trottoirs & aménagements extérieurs	977'100	0	977'100	408'525
Réseaux d'assainissements : Réseaux EU et EC Réseaux dépotoirs	478'170	0	478'170	410'125
Réseau d'alimentation en eau potable Travaux GC et équipements	219'540	420'100	639'640	639'640
Réseau électrique BT Travaux GC et équipements	234'550	565'280	799'830	799'830
Réseau d'éclairage public (y.c. câblage) Travaux GC et équipements	44'900	65'250	110'150	110'150
Installations de chantier générales travaux GC	124'740	0	124'740	97'635
Sous-total 1	2'079'000	1'050'630	3'129'630	2'465'905
Divers et imprévus	207'900	105'063	312'963	251'495
Honoraires d'ingénieurs SIA 41 à 53	249'480	0	249'480	169'945
Honoraires mandataires spécialisés Géomètre et constats de preuve à futur	62'370	21'013	83'383	64'970
Honoraires projet, chantier et suivi équipements	0	87'750	87'750	87'750

Spécialiste réseau-exploitation	0	29'250	29'250	28'500
Sous-total 2	2'598'750	1'293'706	3'892'456	3'068'565
TVA 8,1%	210'499	104'790	315'289	248'554
TOTAL TTC	2'809'249	1'398'496	4'207'745	3'317'119

3.4. Récapitulatif

Secteurs	Génie civil	Équipement	Totaux
Maigroge	1'532'318	768'781	2'301'099
Daniel-Dardel	2'043'090	916'883	2'959'973
Route de Lignièrès	2'809'249	1'398'496	4'207'745
Total TTC	6'384'656	3'084'160	9'468'816

3.5. Répartition financière

Secteurs	Canton	Commune	Totaux
Maigroge (part Canton sur GC 39,63 %)	606'113	1'694'986	2'301'099
Daniel-Dardel (part Canton sur GC 28,14 %)	570'422	2'389'551	2'959'973
Route de Lignièrès (part Canton sur GC 31,8 %)	890'626	3'317'119	4'207'745
Total TTC	2'067'161	7'401'656	9'468'817

Différence de TTC CHF 1.00 dans les totaux = arrondi

Participation de la Commune aux travaux préparatoires, avance du Canton : CHF 25'000.00.

À noter que depuis 2021, le montant des études payées à nos différents mandataires s'est élevé à 50'640 francs.

Comme mentionné plus haut, dans les estimations de coûts ne figurent aucunes mentions concernant le chauffage à distance. En effet, les coûts inhérents à ce nouveau service à la population seront entièrement pris en charge par le promoteur du projet le groupe e - Celsius, tant en ce qui concerne la fouille séparée du reste des travaux que la pose des tubes.

4. DEMANDE DE CRÉDIT

Sur cette base, le Conseil communal sollicite un crédit de **CHF 7'427'000.00 représenté par :**

- Coûts des travaux CHF 7'401'656.00
- Avance du Canton CHF 25'000.00

5. PLANNING DES TRAVAUX ET FERMETURES DE TRONÇONS

Avec un début des travaux prévus au printemps 2024, la durée de l'ensemble des travaux sur le tronçon est estimée à deux ans environ. Ces travaux se dérouleront en trois phases distinctes.

L'étroitesse de certains tronçons et l'ampleur des canalisations à changer ou à construire (CAD) obligeront à fermer totalement à la circulation certains tronçons durant les travaux. Il s'agit des tronçons :

- Dans un premier temps : du carrefour du Brel jusqu'à la rue des Lavannes, soit sur une longueur de 200 m environ ;
- Dans un second temps : de la rue des Lavannes à la Maigroge supérieure, l'accès à la gare CFF restant assuré.

Durant les quatre mois de ces travaux (estimation), les accès piétons aux habitations devront être assurés et une solution de parcage offerte (P+R de la gare CFF).

Le solde des travaux se déroulera ensuite sur des demi-chaussées avec régulation par feux, en assurant l'accès aux différentes routes qui débouchent sur la RC 2185.

Un plan de circulation (annexe) sera établi afin d'éviter une saturation de certains axes du village. Si nécessaire, des interdictions de circuler seront promulguées.

6. INFORMATION DES RIVERAINS

Des séances d'information seront organisées pour chacun des trois secteurs d'intervention. Leur organisation doit encore être planifiée. Des premiers contacts ont déjà eu lieu avec Car Postal pour éviter le secteur Maigroge – Daniel-Dardel ainsi qu'avec la société Von Arx pour que les camions, durant la durée des travaux, ne transitent plus par Saint-Blaise.

7. CONCLUSION

Le projet du Conseil communal et de l'État de Neuchâtel est de réaménager l'ensemble de l'ouvrage dans les meilleurs délais. Cependant et en fonction des contraintes liées à l'ampleur des travaux et à l'étroitesse de la route à certains endroits, des mesures de circulation devront être prises en fonction de l'avancement du chantier. Certains tronçons devront être fermés à la circulation tant l'emprise des travaux en chaussée sera importante.

Il est dans la mission du Conseil communal de veiller à ce que ces fermetures n'engendrent pas de problèmes logistiques et d'accès aux entreprises qui se trouvent dans la zone concernée, que les accès à la gare CFF soient conservés ainsi que les accès aux habitations.

Cette demande de crédit permettra de pouvoir assainir un réseau souterrain désuet et en mauvais état, qui ne remplit plus les standards de base pour l'alimentation en eau et en électricité. Sachant que le renouvellement et l'assainissement des rues de notre village représentent l'une des missions essentielles de nos Autorités en vue de maintenir la valeur de nos équipements, la réhabilitation que nous vous soumettons nous paraît indispensable et contribue également aux développements économique et social de notre société.

Le début des travaux est prévu pour le premier trimestre 2024, une fois toutes les étapes administratives passées et pour une durée de deux ans environ. Comme pour chaque chantier, les travaux se dérouleront par phases successives, en assurant l'accès piétonnier aux riverains, tout en assurant une place d'installation de chantier suffisante.

Dès lors, en nous accordant ce crédit, vous nous permettez de garantir, pour plusieurs décennies, la pérennité de nos infrastructures dans le secteur concerné et d'éviter de nombreuses dépenses pour les dommages dus au vieillissement, donc à l'usure de nos installations.

Ces travaux permettront, comme déjà cité, une refonte complète des trottoirs soit en les créant ou en les élargissant, et d'offrir une continuité piétonne sécurisée d'un bout à l'autre de l'axe

et de sécuriser les traversées piétonnes, notamment au droit des axes permettant les connexions transversales. La réduction de la vitesse des véhicules motorisés réduira les nuisances sonores et permettra également de développer la mobilité douce dans les secteurs concernés en sécurisant les déplacements. Toutefois, en fonction de l'étroitesse de la chaussée, il n'a pas été possible de créer une piste séparée pour les vélos.

Ces dernières années, les dépenses pour le maintien des différents services, par suite de conduites défectueuses ont été supérieures à 250'000 francs.

Au vu de ce qui précède, nous vous demandons, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre en considération le présent rapport et d'adopter le projet d'arrêté que nous vous proposons ci-après.

Nous vous remercions de votre attention.

Saint-Blaise, le 5 septembre 2023

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le vice-président

Le chef du dicastère des
infrastructures et espaces publics

M. Renaud

C. Guinand

Annexes :

- Projet d'arrêté (page 16)
- Rapport Boss-Urbaplan (y.c. plans des trottoirs)
- Phasages des travaux
- Plans de circulation

RC 2185

Aménagement de l'axe Maigroge • Daniel-Dardel • Lignièrès

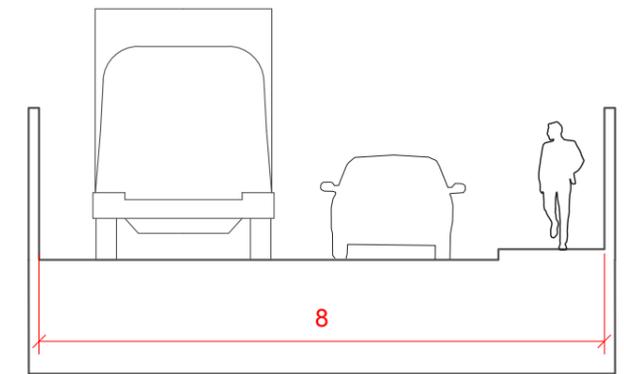
Présentation aux commissions - 13 avril 2023 - Principes d'aménagement



- Sécuriser les déplacements et réduire la vitesse excessive constatée sur l'axe
- Proposer un meilleur équilibre entre usagers
- Offrir une continuité piétonne d'un bout à l'autre de l'axe
- Sécuriser les traversées piétonnes, notamment au droit des axes permettant les connexions transversales entre les hauts et le centre de Saint-Blaise

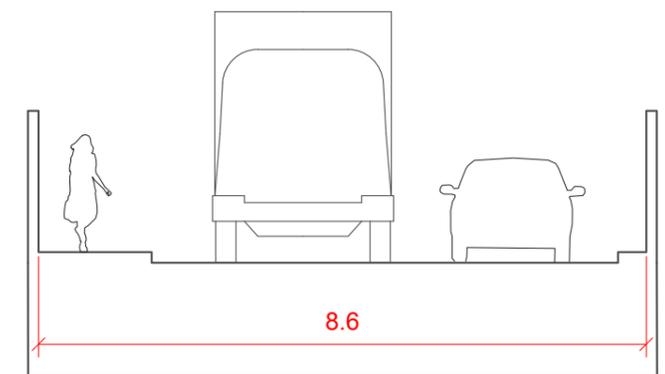


COUPE 1



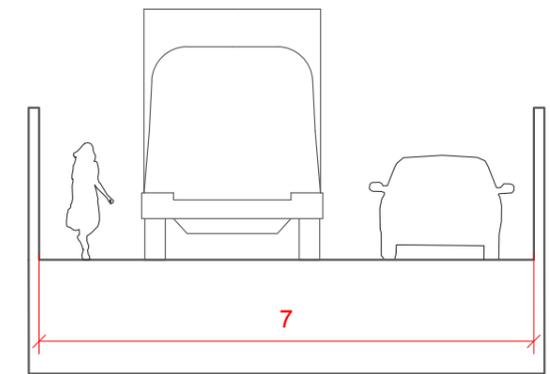
1.100^e 0 1 2.5 m

COUPE 2



1.100^e 0 1 2.5 m

COUPE 3



1.100^e 0 1 2.5 m

Détermination de la voirie de base selon le nombre et le type de croisements

Tronçon inférieur Brel - Tilleul

TJMO	3465
TJMO_{PL}	114
P_{PL}	3.3%
P_{THD}	12%
V_{km/h}	30

Nb croisements par mn sur le tronçon de référence

N_c	39.38	Tous véhicules
N_{vc}	2.51	Voiture-Camion
N_{cc}	0.04	Camion-Camion

V_{hc}/mn/sens en HP

N **3.47** **V_{hc}/mn/sens en HP**

tps inter V_{hc}/sens en HP

T_{IV} **00' 17"** **[mn s]**

PL/mn/sens en HP

N_{PL} **0.11** **PL/mn/sens en HP**

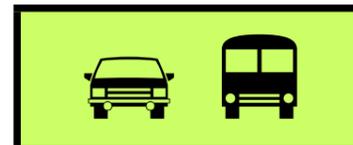
tps inter PL/sens en HP

T_{IPL} **08' 46"** **[mn s]**

L_{ref} (km)

0.820

Voirie de base (*)



(*) Le profil sera à adapter en cas de surlargeur ou d'obstacles latéraux

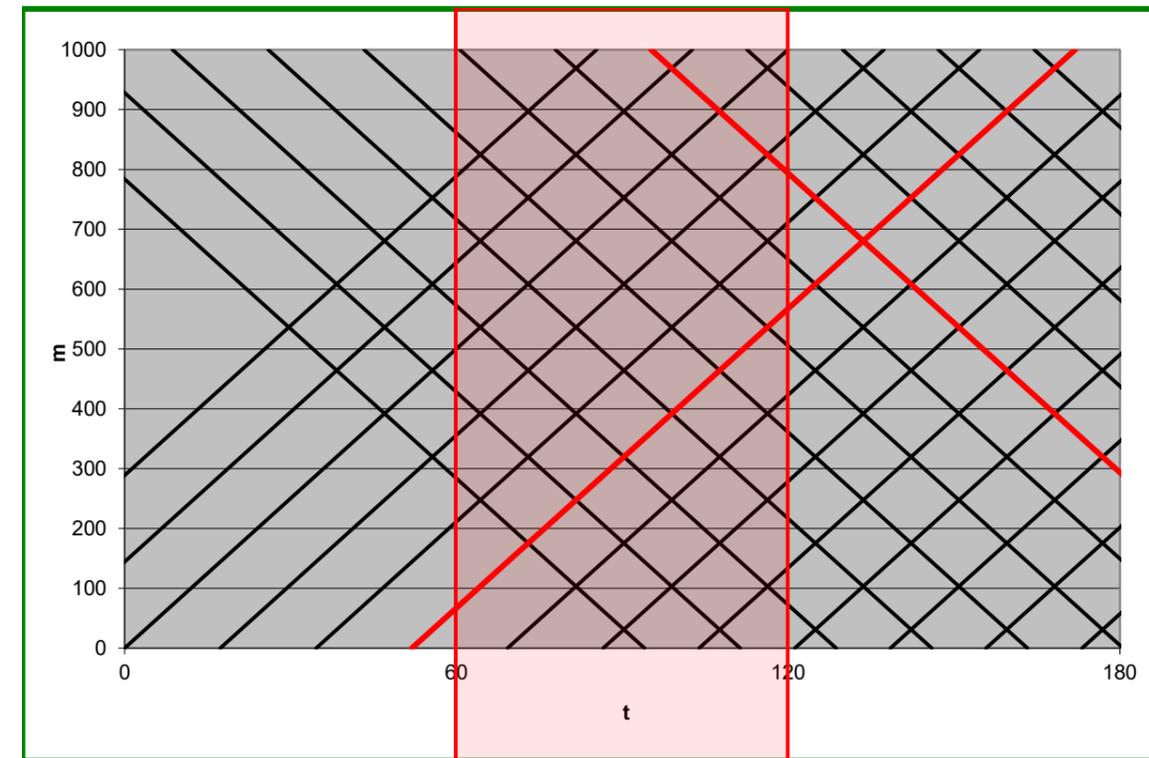


Diagramme des croisements VL (voitures) et PL (poids lourds) par minute

Détermination de la voirie de base selon le nombre et le type de croisements

Tronçon supérieur Tilleul - entrée du village

TJMO	3030
TJMO_{PL}	68
P_{PL}	2.2%
P_{THD}	12%
V_{km/h}	30

Nb croisements par mn sur le tronçon de référence

N_c	23.50	Tous véhicules
N_{vc}	1.01	Voiture-Camion
N_{cc}	0.01	Camion-Camion

V_{hc}/mn/sens en HP

N **3.03** **V_{hc}/mn/sens en HP**

tps inter V_{hc}/sens en HP

T_{IV} **00' 20"** **[mn s]**

PL/mn/sens en HP

N_{PL} **0.07** **PL/mn/sens en HP**

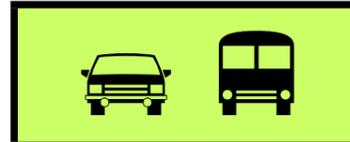
tps inter PL/sens en HP

T_{IPL} **15' 00"** **[mn s]**

L_{ref} (km)

0.640

Voirie de base (*)



(*) Le profil sera à adapter en cas de surlargeur ou d'obstacles latéraux

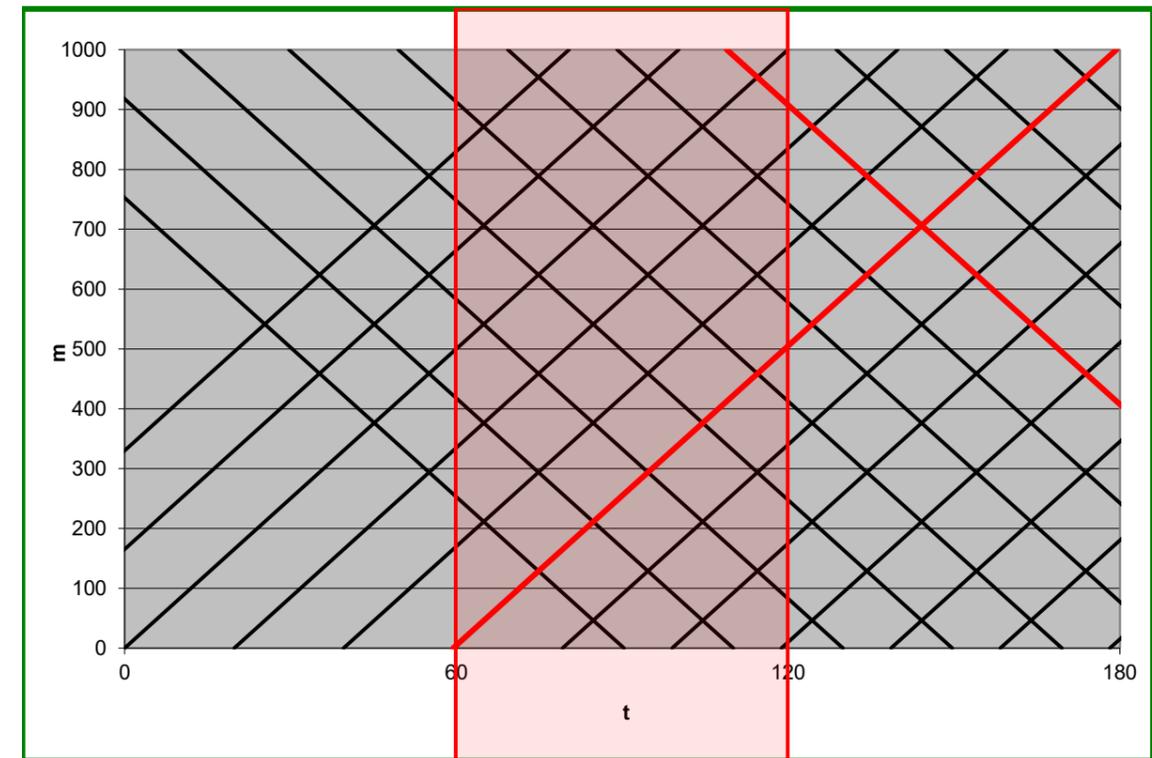
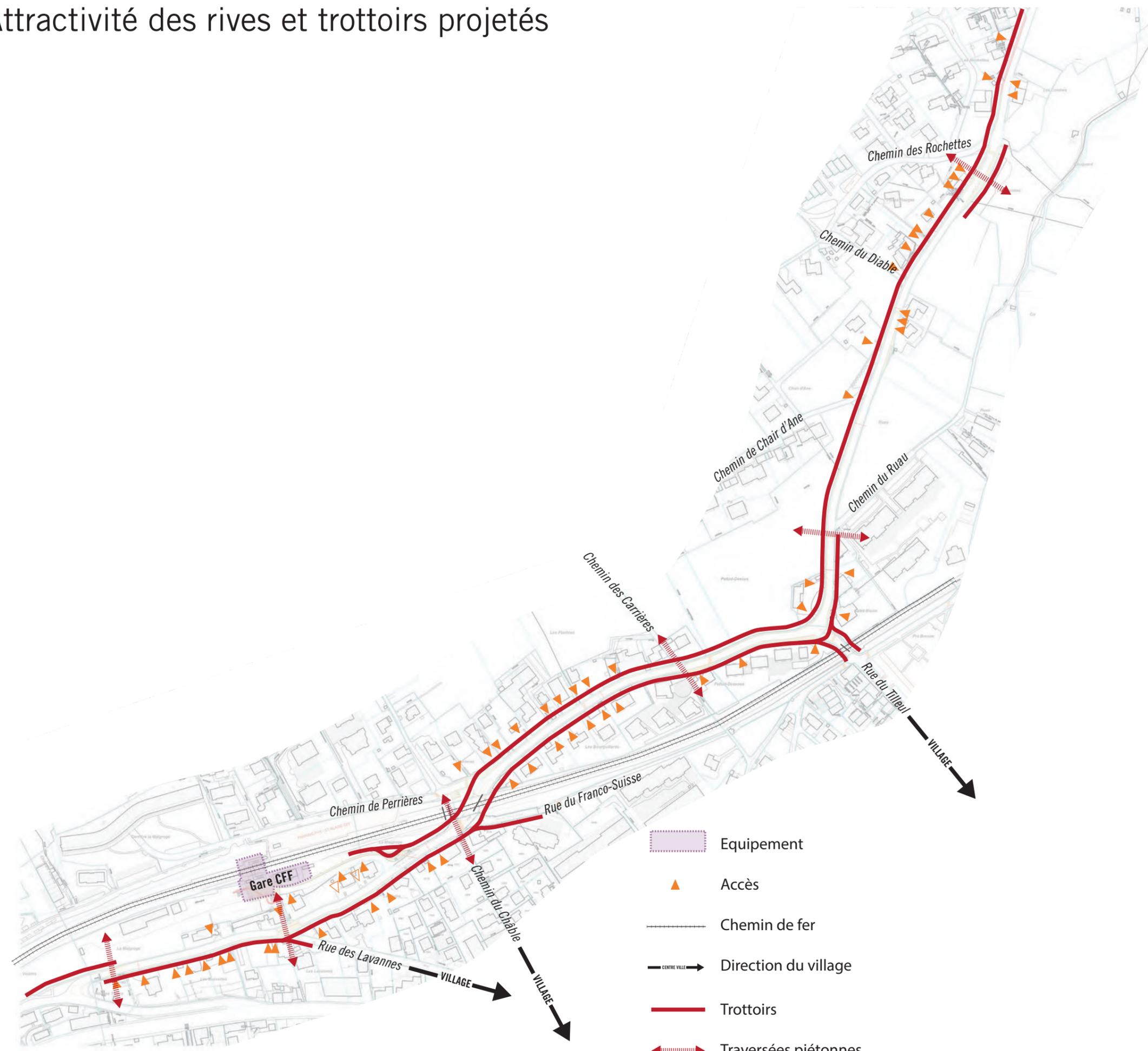


Diagramme des croisements VL (voitures) et PL (poids lourds) par minute

Attractivité des rives et trottoirs projetés

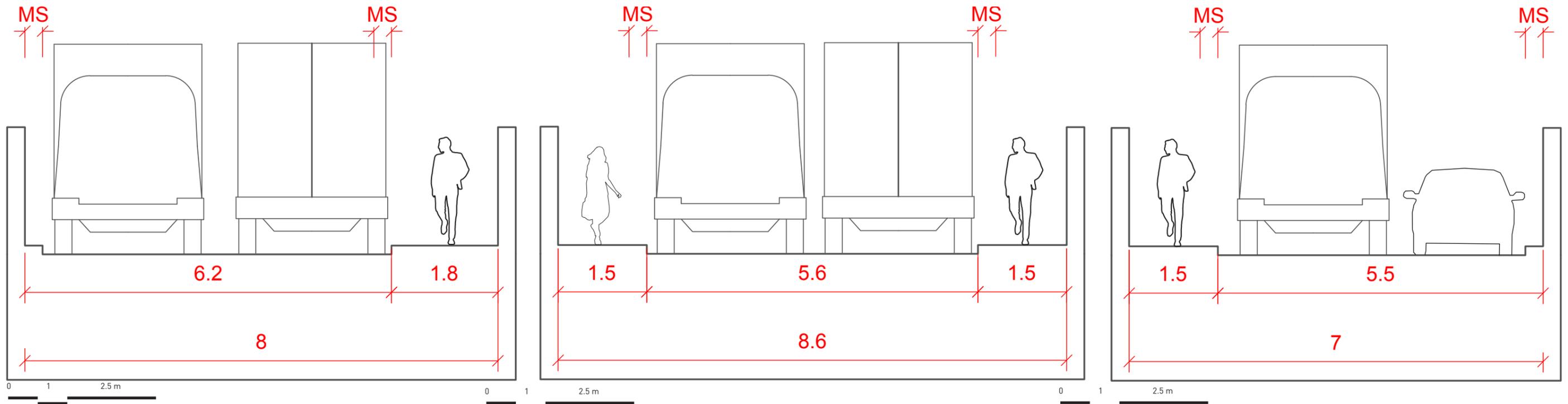


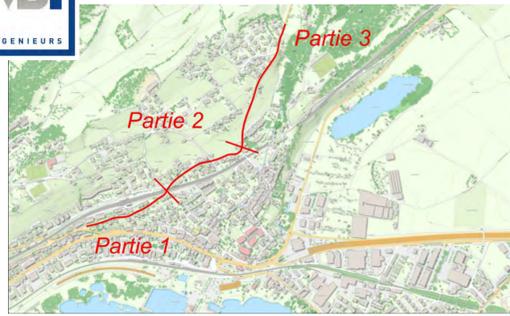


COUPE 1

COUPE 2

COUPE 3





AVANT-PROJET

Commune de Saint-Blaise

Mesures PGEE, renouvellement des services et réfection de la chaussée

Travaux sur la rue Daniel-Dardel - Partie 1

Aménagement surfacique - Situation générale

Plan N°: 2088-05B

Liste N°: -

Format : 1050 x 594mm

Echelle : 1:500

Date	Établi le	Index A	Index B	Index C	Index D	Index E	Index F	Index G	Index H
28.06.2022	21.07.2022	04.08.2022							
Dessiné	MS	AM	MS						
Contrôlé	SP/EP	EP	EP						
Visa Dir									

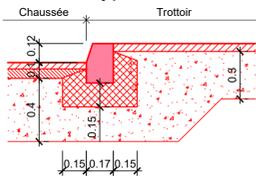
Vincent Becker Ingénieurs SA

info@vbisa.ch | ☎+41 32 724 34 13

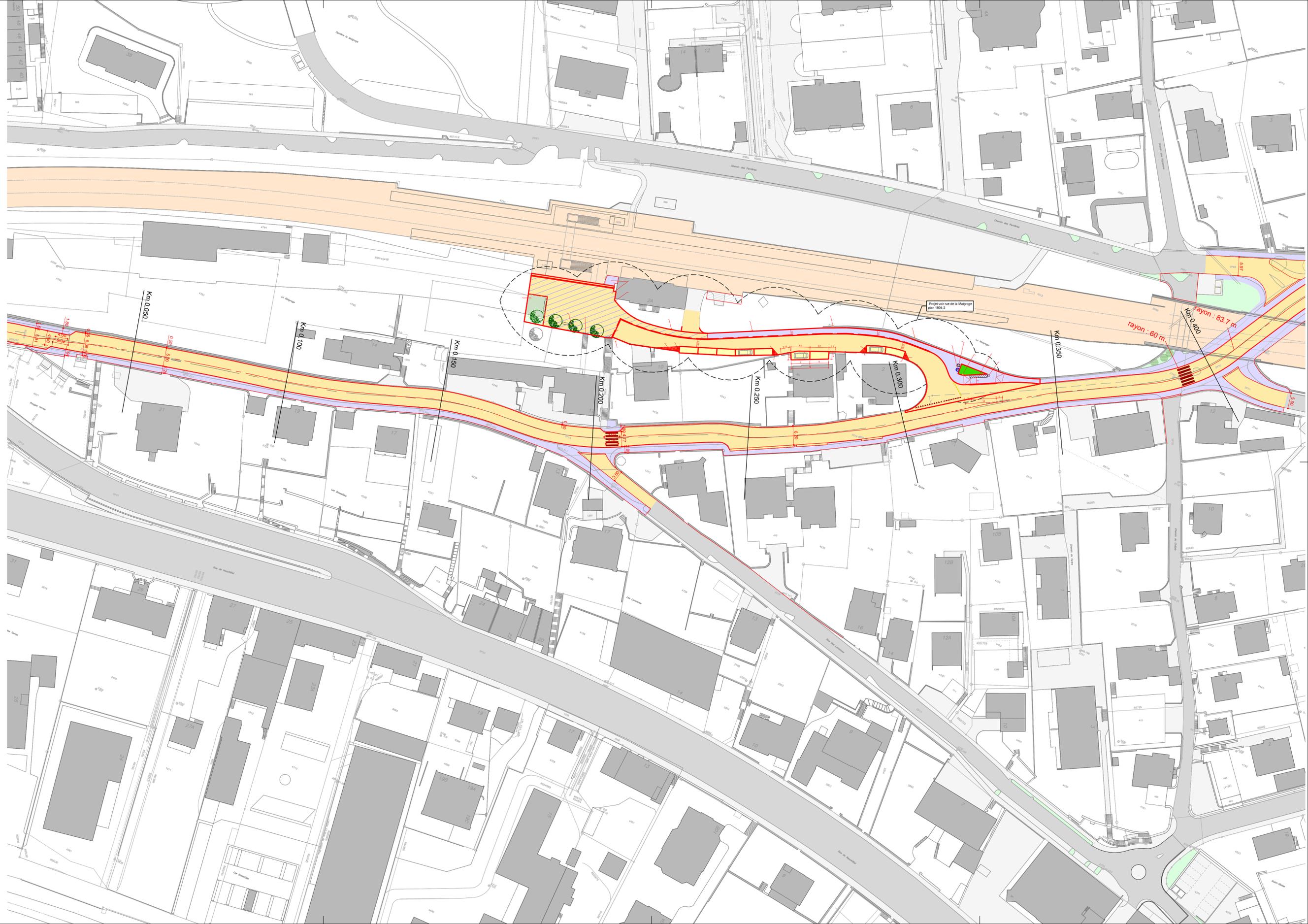
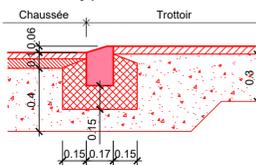
Rue des Fontaines 10 | CP2 | 2087 Cornaux

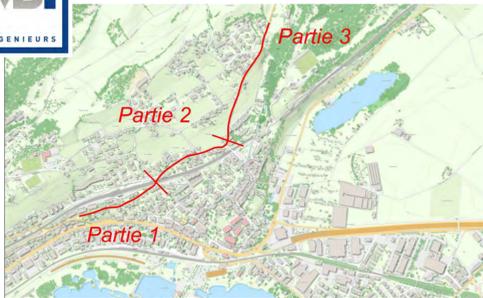


Détail 1:20
Bordure type NE urbaine



Détail 1:20
Bordure type NE interurbaine





AVANT-PROJET

Commune de Saint-Blaise

Mesures PGEE, renouvellement des services et réfection de la chaussée

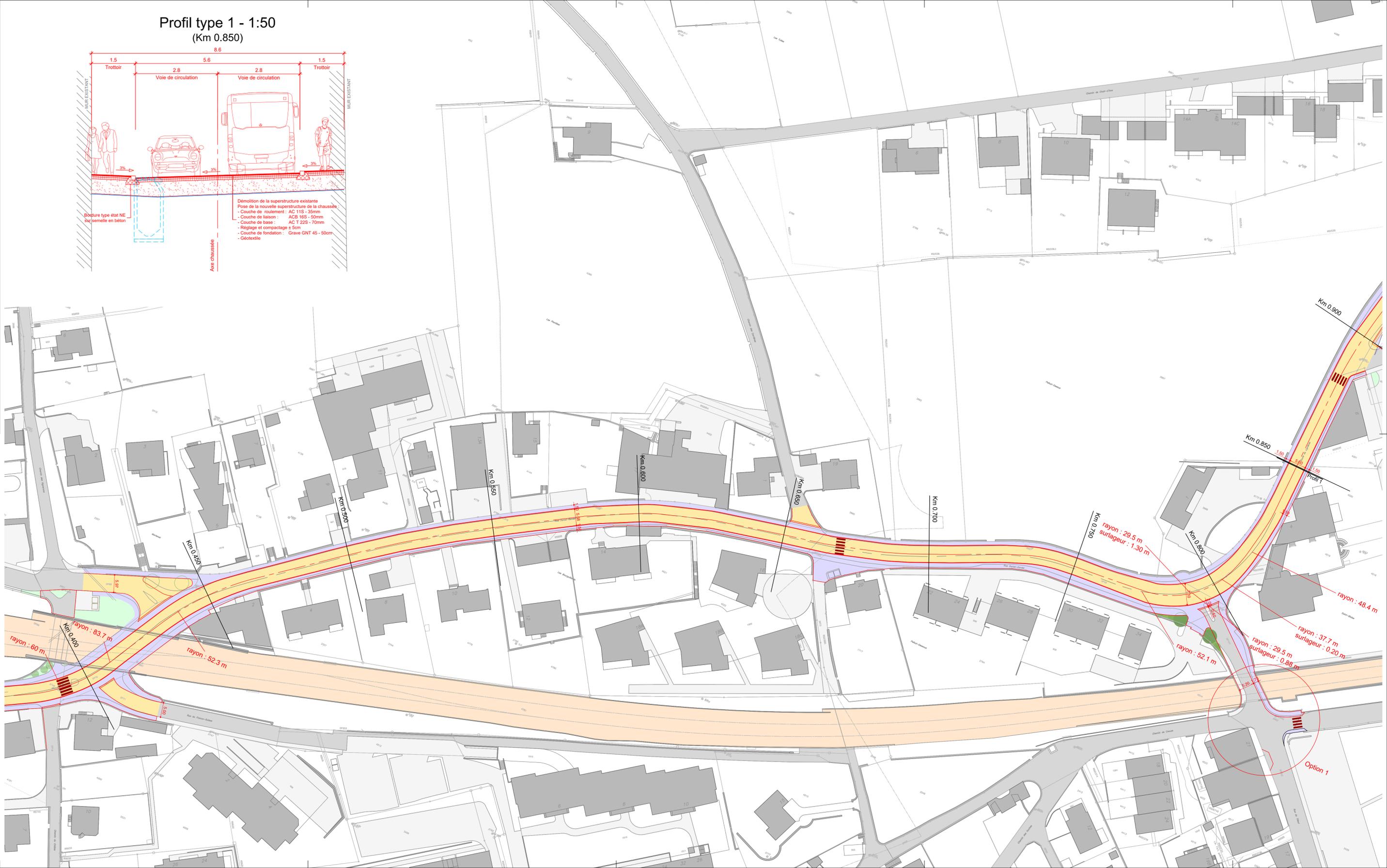
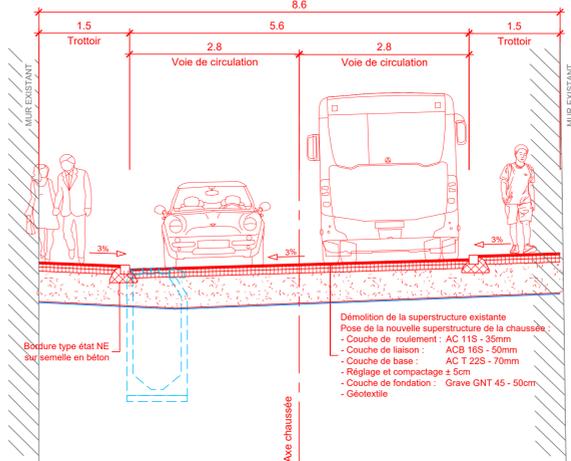
Travaux sur la rue Daniel-Dardel - Partie 2

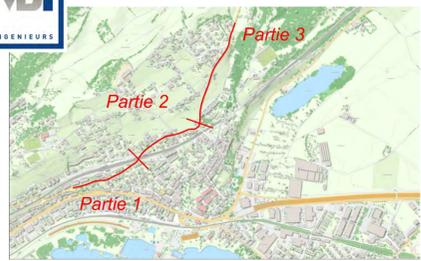
Aménagement surfacique - Situation générale

Plan N°: 2088-06B				Liste N°: -			
Format : 1155 x 594mm				Echelle : 1:500			
Etétabli le	Index A	Index B	Index C	Index D	Index E	Index F	Index G
28.06.2022	21.07.2022	04.08.2022					
Dessiné MS	AM	MS					
Contrôlé SP/EP	EP	EP					
Visa Dir							

Vincent Becker Ingénieurs SA
 info@vbisa.ch | +41 32 724 34 13
 Rue des Fontaines 10 | CP2 | 2087 Cornaux | www.vbisa.ch

Profil type 1 - 1:50 (Km 0.850)





AVANT-PROJET

Commune de Saint-Blaise

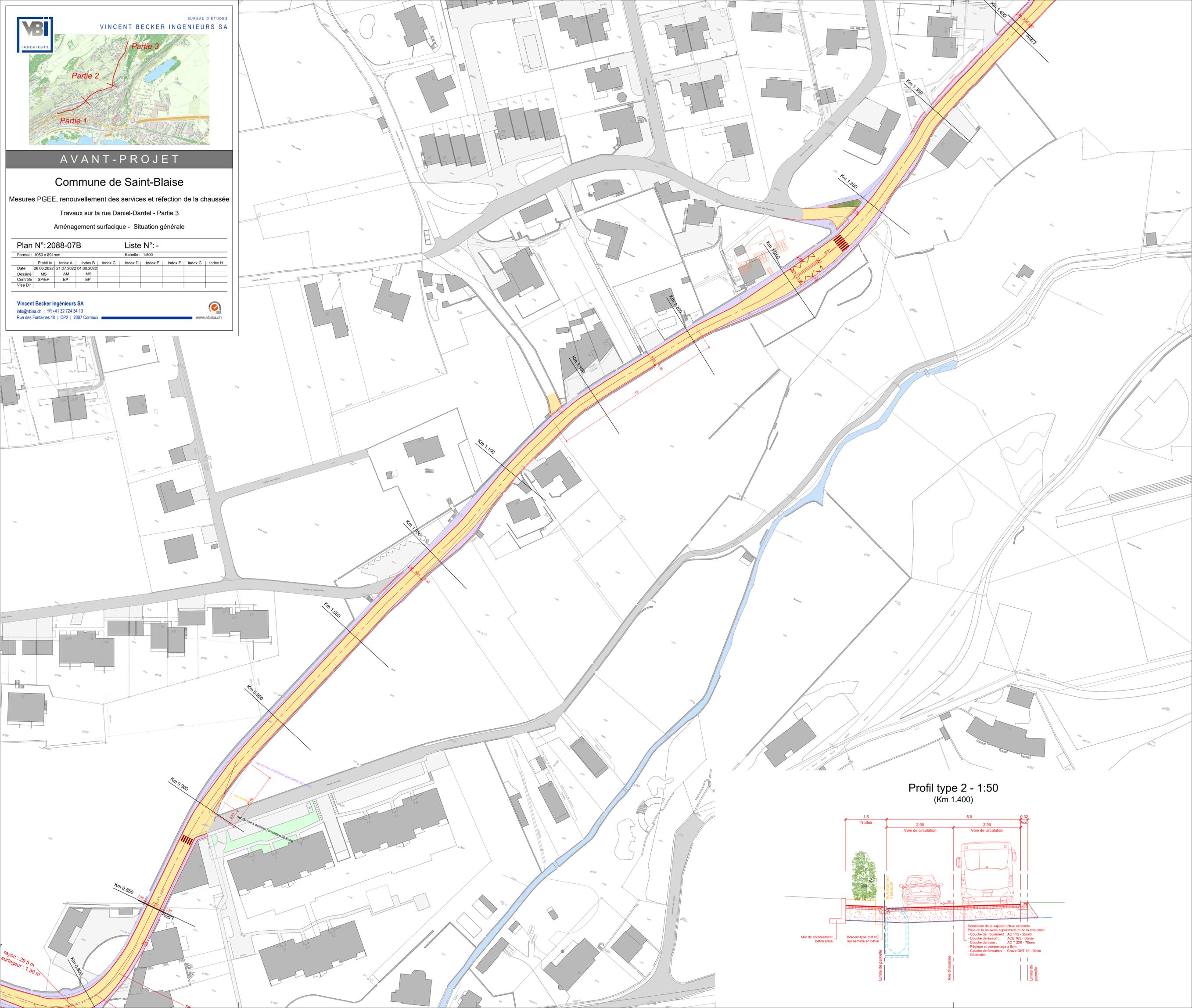
Mesures PGEE, renouvellement des services et réfection de la chaussée

Travaux sur la rue Daniel-Dardel - Partie 3

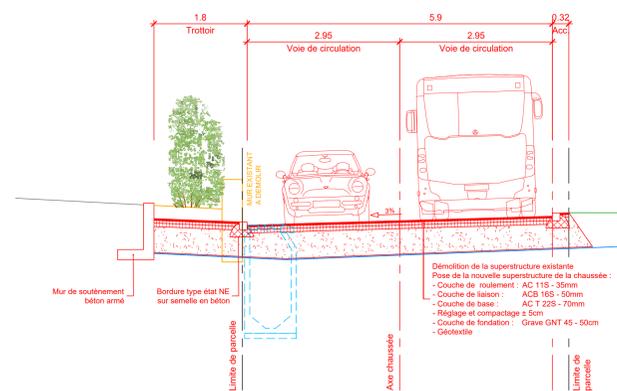
Aménagement surfacique - Situation générale

Plan N°: 2088-07B		Liste N°: -						
Format : 1050 x 891mm		Echelle : 1:500						
Etabli le	Index A	Index B	Index C	Index D	Index E	Index F	Index G	Index H
Date	28.06.2022	21.07.2022	04.08.2022					
Dessiné	MS	AM	MS					
Contrôle	SP/EP	EP	EP					
Visa Dir								

Vincent Becker Ingénieurs SA
 info@vbisa.ch | +41 32 724 34 13
 Rue des Fontaines 10 | CP2 | 2087 Cornaux | www.vbisa.ch



Profil type 2 - 1:50
(Km 1.400)



rayon : 29.5 m
suréleveur : 1.30 m



RC 2185

Aménagement de l'axe Maigroge • Daniel-Dardel • Lignièrès

novembre 2021 - concept préalable d'aménagement



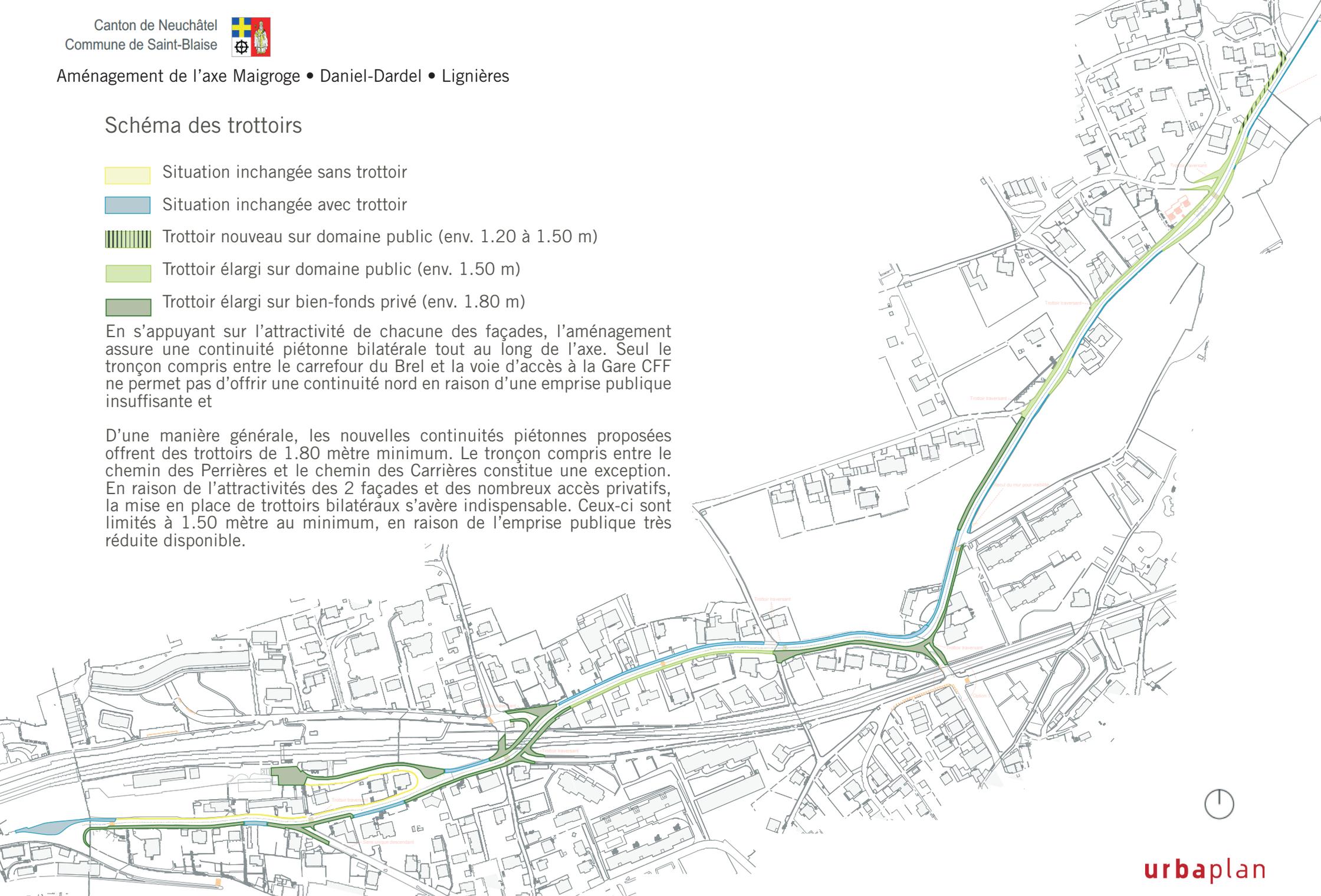


Schéma des trottoirs

-  Situation inchangée sans trottoir
-  Situation inchangée avec trottoir
-  Trottoir nouveau sur domaine public (env. 1.20 à 1.50 m)
-  Trottoir élargi sur domaine public (env. 1.50 m)
-  Trottoir élargi sur bien-fonds privé (env. 1.80 m)

En s'appuyant sur l'attractivité de chacune des façades, l'aménagement assure une continuité piétonne bilatérale tout au long de l'axe. Seul le tronçon compris entre le carrefour du Brel et la voie d'accès à la Gare CFF ne permet pas d'offrir une continuité nord en raison d'une emprise publique insuffisante et

D'une manière générale, les nouvelles continuités piétonnes proposées offrent des trottoirs de 1.80 mètre minimum. Le tronçon compris entre le chemin des Perrières et le chemin des Carrières constitue une exception. En raison de l'attractivité des 2 façades et des nombreux accès privatifs, la mise en place de trottoirs bilatéraux s'avère indispensable. Ceux-ci sont limités à 1.50 mètre au minimum, en raison de l'emprise publique très réduite disponible.





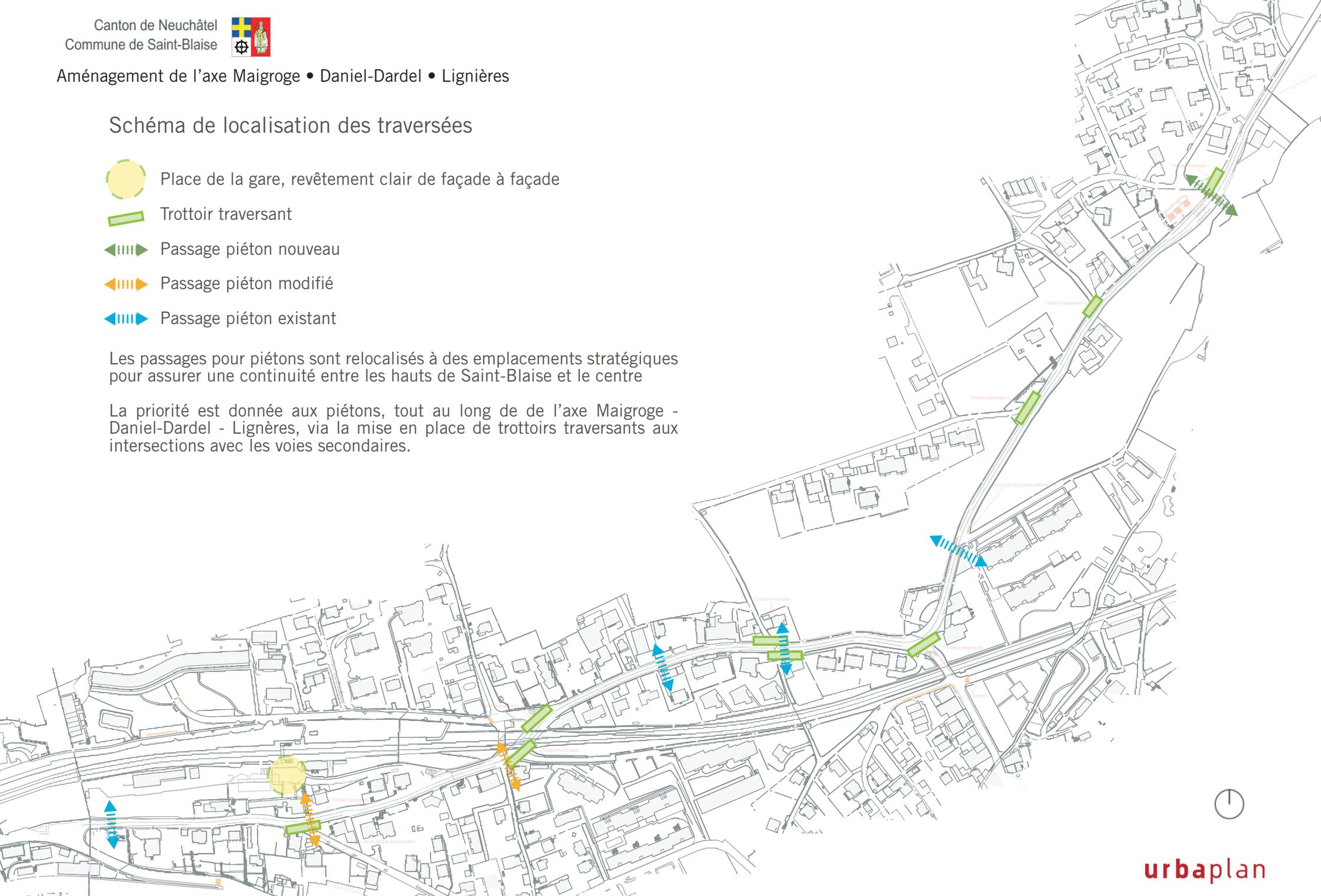
Aménagement de l'axe Maigroge • Daniel-Dardel • Lignières

Schéma de localisation des traversées

-  Place de la gare, revêtement clair de façade à façade
-  Trottoir traversant
-  Passage piéton nouveau
-  Passage piéton modifié
-  Passage piéton existant

Les passages pour piétons sont relocalisés à des emplacements stratégiques pour assurer une continuité entre les hauts de Saint-Blaise et le centre

La priorité est donnée aux piétons, tout au long de de l'axe Maigroge - Daniel-Dardel - Lignières, via la mise en place de trottoirs traversants aux intersections avec les voies secondaires.



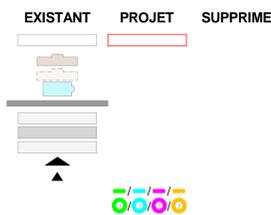
CARACTERISTIQUES DU PLAN		
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT FICHER SUR SERVEUR
1260 x 594 mm	1:500	M:\Saint-Blaise\2469\Toc\H01_Meneur\02_SOUSSION\02469_Soumission.mxd

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	08.02.2023	Version initiale
B	15.02.2023	Ajout planning des travaux
C	12.04.2023	Étape 4 réalisée en demi-chaussée
D		
E		
F		
G		

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

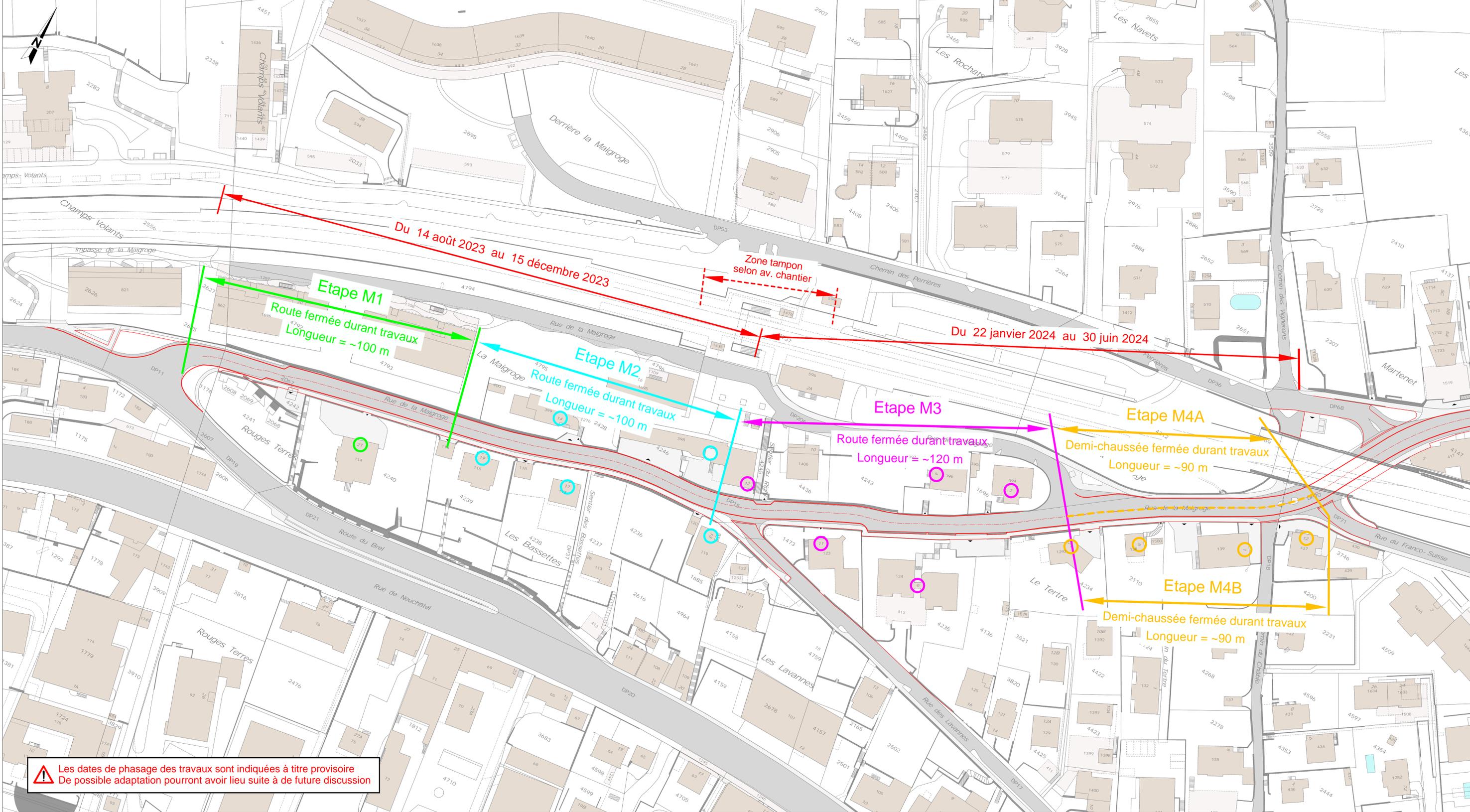
LEGENDE
AMENAGEMENTS

- Bâtiment
- Bâtiment souterrain
- Piscine
- Mur
- Trottoir
- Chaussée
- Zone carrossable
- Accès trafic
- Accès piéton
- Étagement des travaux
- Accès impossible durant l'étape de travaux



M S A
I N G E N I E U R S C I V I L S

SITUATION 1:500 - ETAPE MAIGROGE



⚠ Les dates de phasage des travaux sont indiquées à titre provisoire
De possible adaptation pourront avoir lieu suite à de future discussion

SITUATION 1:500 - ETAPE DANIEL-DARDEL

Aménagement axe RC2185
Réfection des infrastructures souterraines

Etape Daniel-Dardel
Phasage des travaux

PROVISOIRE

Situation 1:500

PLAN N°: 2469 - 020
VERSION: D - 12.04.2023
DESSIN / CONTRÔLE: jpi

MAULER SA
P. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL
T 032 732 55 55
F 032 732 55 56
E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

CARACTERISTIQUES DU PLAN		
FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT FICHIER SUR SERVEUR
1050 x 594 mm	1:500	M:\Saint-Blaise\2469\Tech\01_Mensural02_SOUSSION\2469_Soumission.msa

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	08.02.2023	Version Initiale
B	15.02.2023	Ajout planning des travaux
C	11.04.2023	Modification avec déroulement des travaux en demi-chaussée
D	12.04.2023	Etape D1A réalisée en demi-chaussée
E		
F		
G		

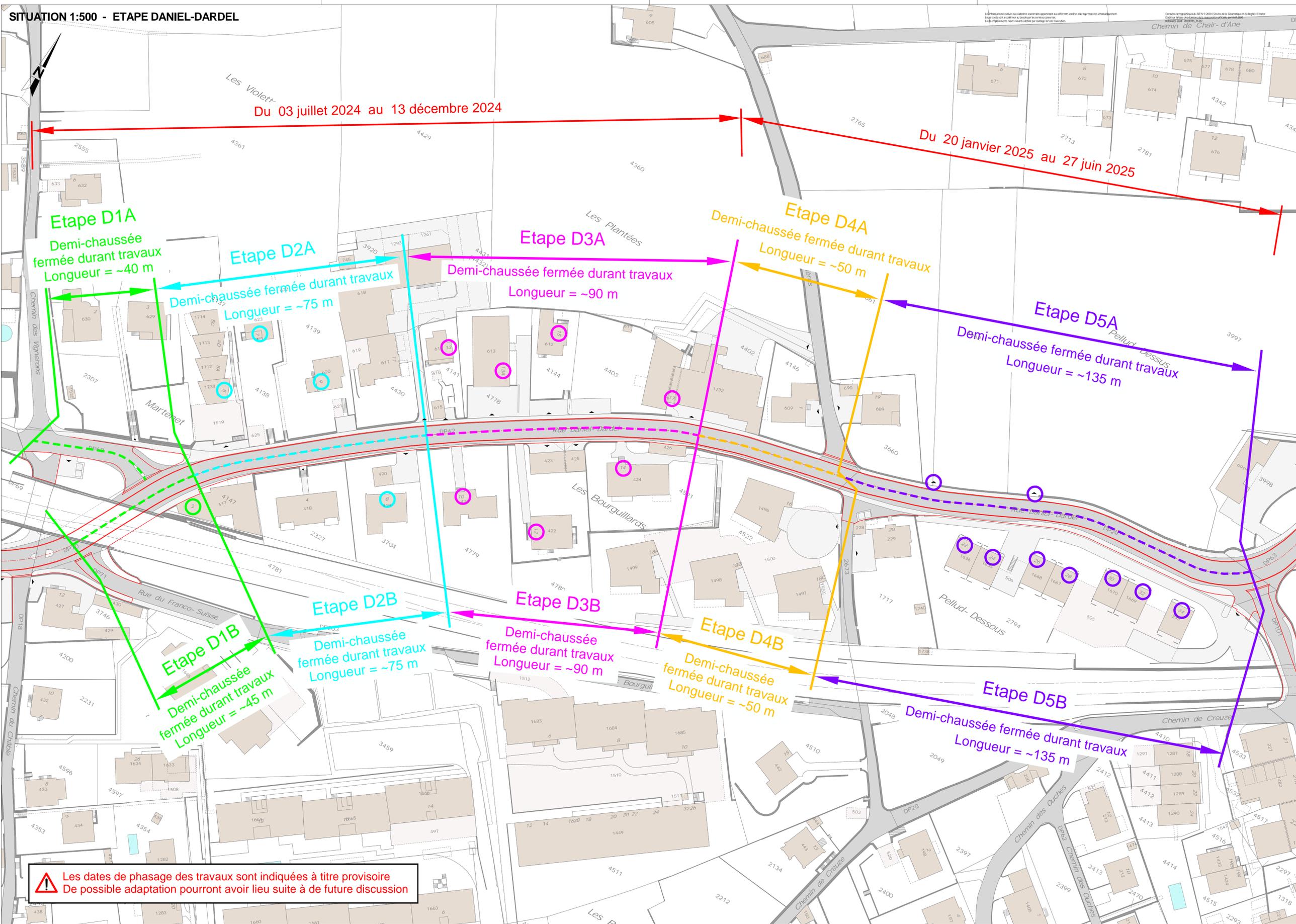
PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

LEGENDE

AMENAGEMENTS

- Bâtiment
- Bâtiment souterrain
- Piscine
- Mur
- Trottoir
- Chaussée
- Zone carrossable
- Accès trafic
- Accès piéton
- Etape des travaux
- Accès impossible durant l'étape de travaux

EXISTANT **PROJET** **SUPPRIME**



**⚠ Les dates de phasage des travaux sont indiquées à titre provisoire
De possible adaptation pourront avoir lieu suite à de future discussion**

CARACTERISTIQUES DU PLAN	
FORMAT	ECHELLE(S)
1260 x 841 mm	1:500
EMPLACEMENT FICHER SUR SERVEUR	
M:\Saint-Blaise\2469\TCT\01_Mensura\02_SITUATION\2469_Situation.mxd	

LISTE DES MODIFICATIONS		
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	08.02.2023	Version initiale
B	15.02.2023	Ajusté planning des travaux
C	12.04.2023	Mise à jour étape 5 avec travail en demi-chaussée
D		
E		
F		
G		

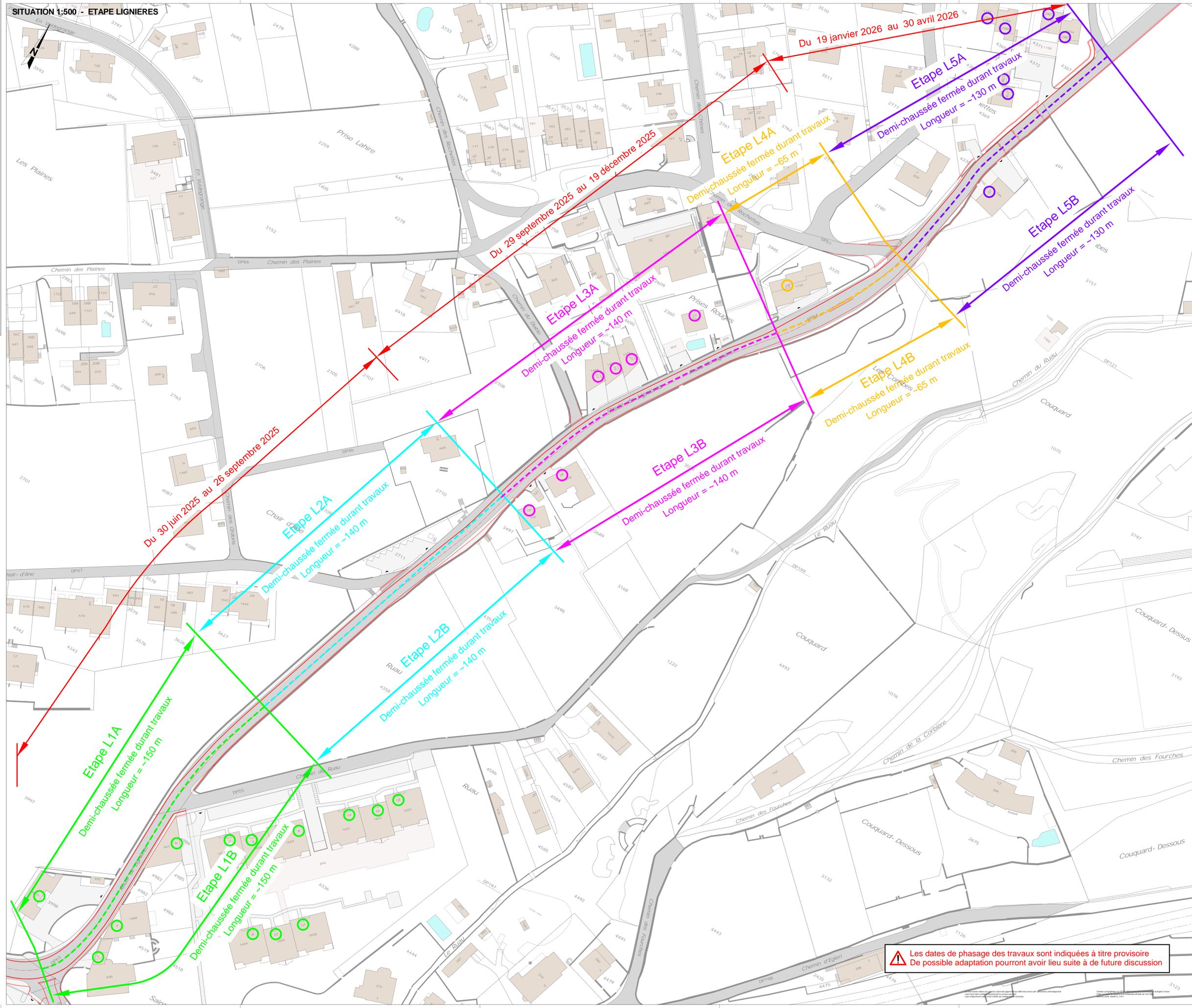
PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS	

LEGENDE AMENAGEMENTS

- Bâtiment
- Bâtiment souterrain
- Piscine
- Mur
- Trottoir
- Chaussée
- Zone carrossable
- Accès trafic
- Accès piéton
- Étapage des travaux
- Accès impossible durant l'étape de travaux

EXISTANT PROJET SUPPRIMER

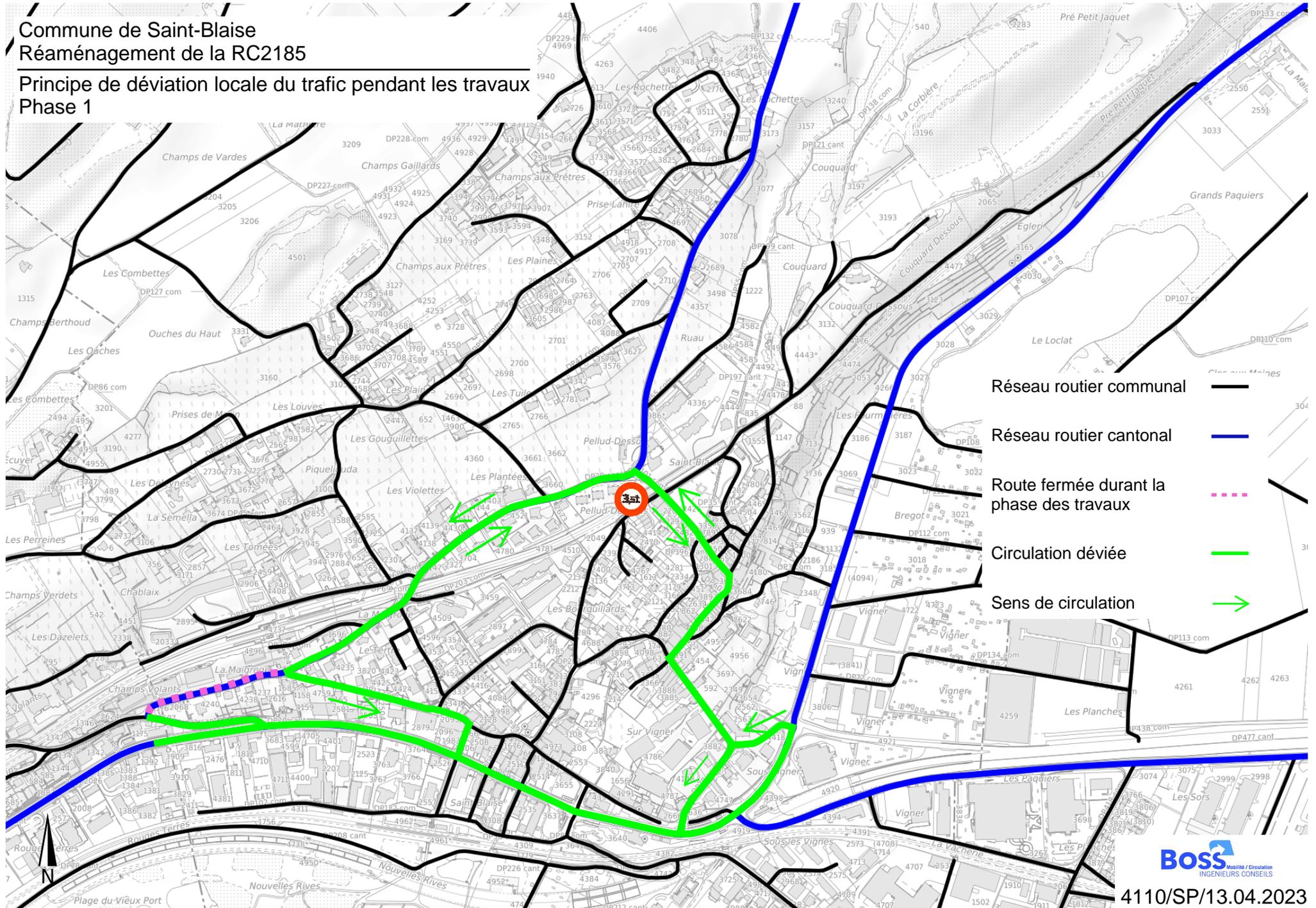
M S A
I N G E N I E U R S C I V I L S



⚠ Les dates de phasage des travaux sont indiquées à titre provisoire
De possible adaptation pourront avoir lieu suite à de future discussion

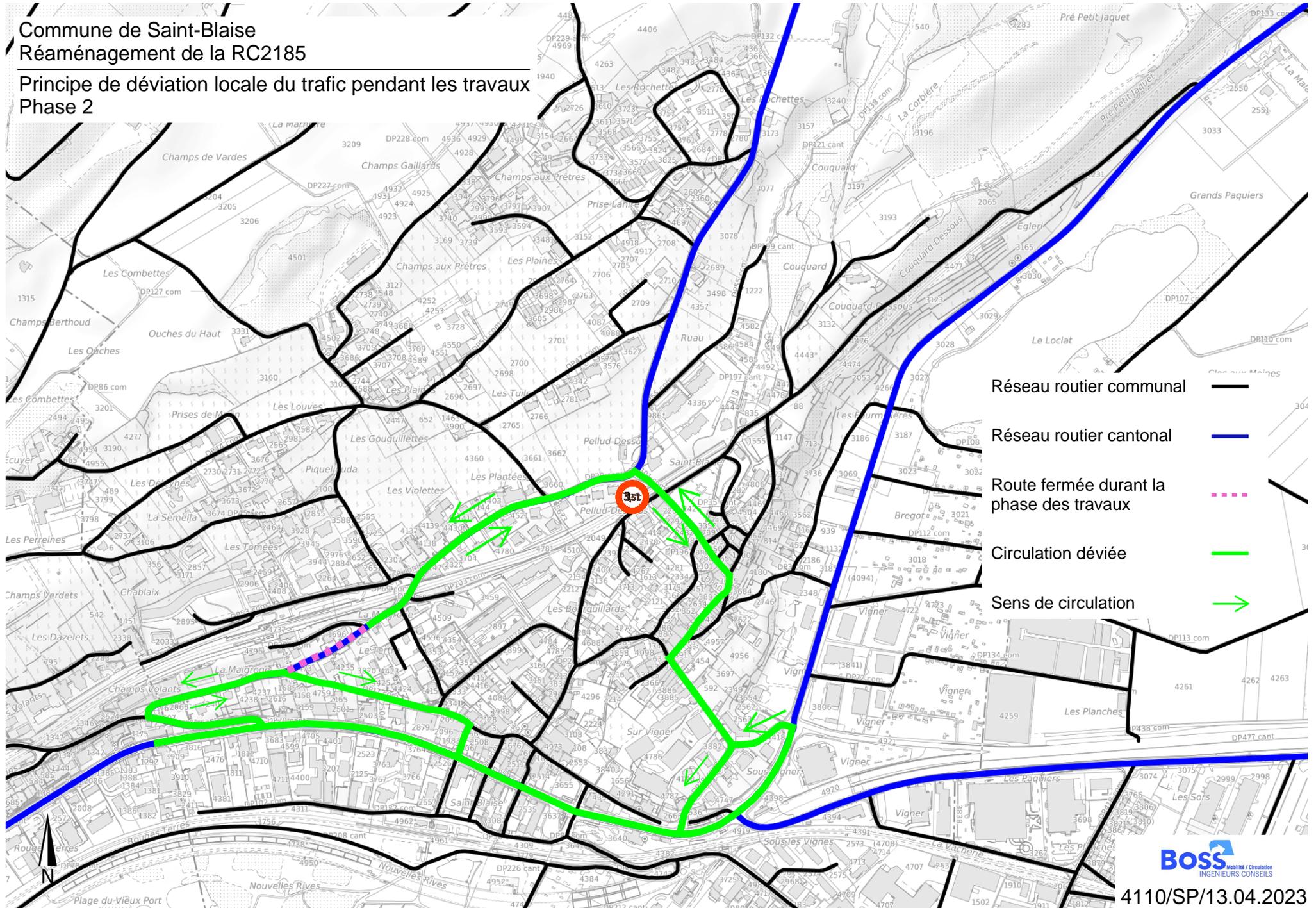
Commune de Saint-Blaise Réaménagement de la RC2185

Principe de déviation locale du trafic pendant les travaux Phase 1



Commune de Saint-Blaise
Réaménagement de la RC2185

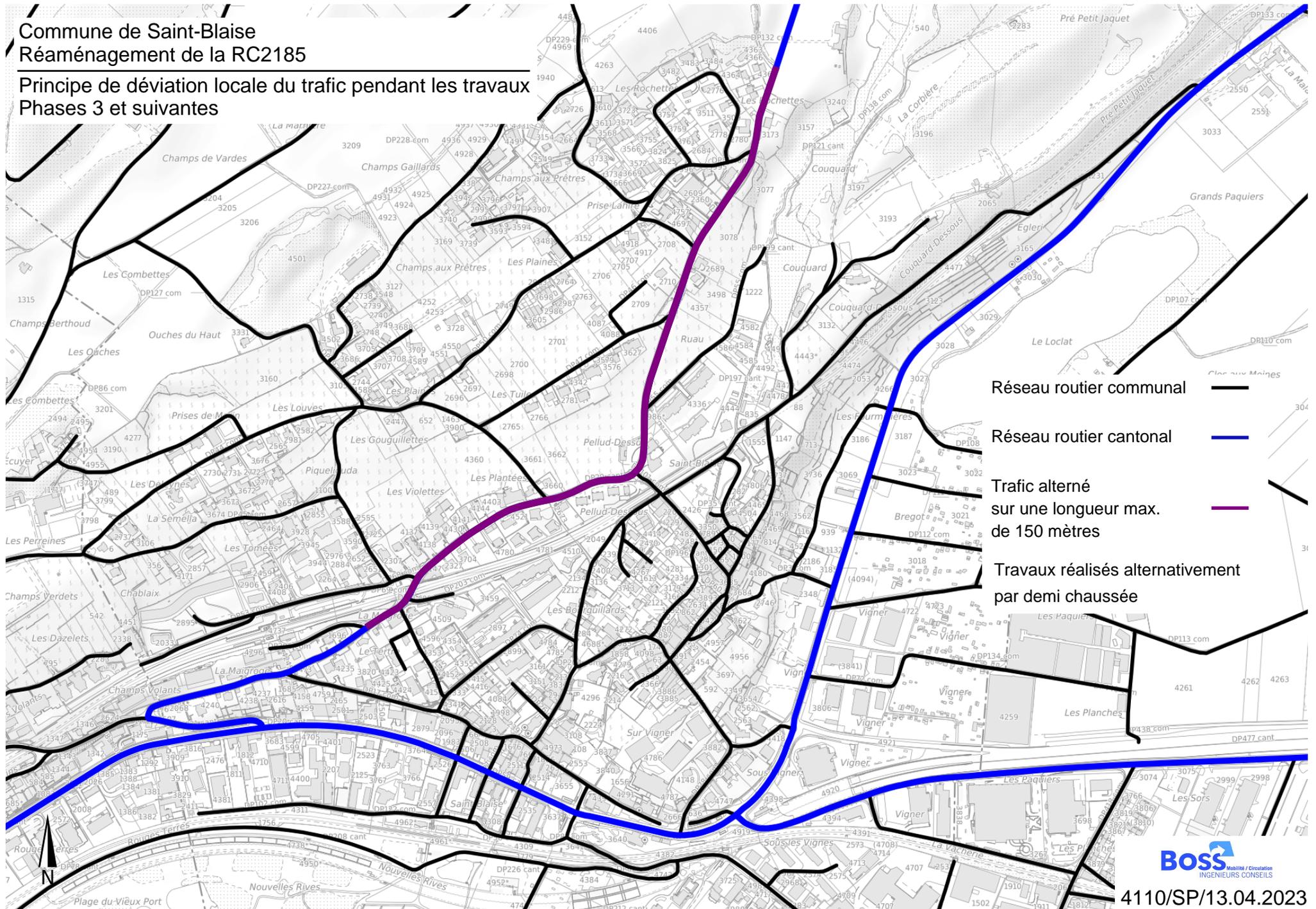
Principe de déviation locale du trafic pendant les travaux
Phase 2



- Réseau routier communal ———
- Réseau routier cantonal ———
- Route fermée durant la phase des travaux - - - - -
- Circulation déviée ———→
- Sens de circulation →

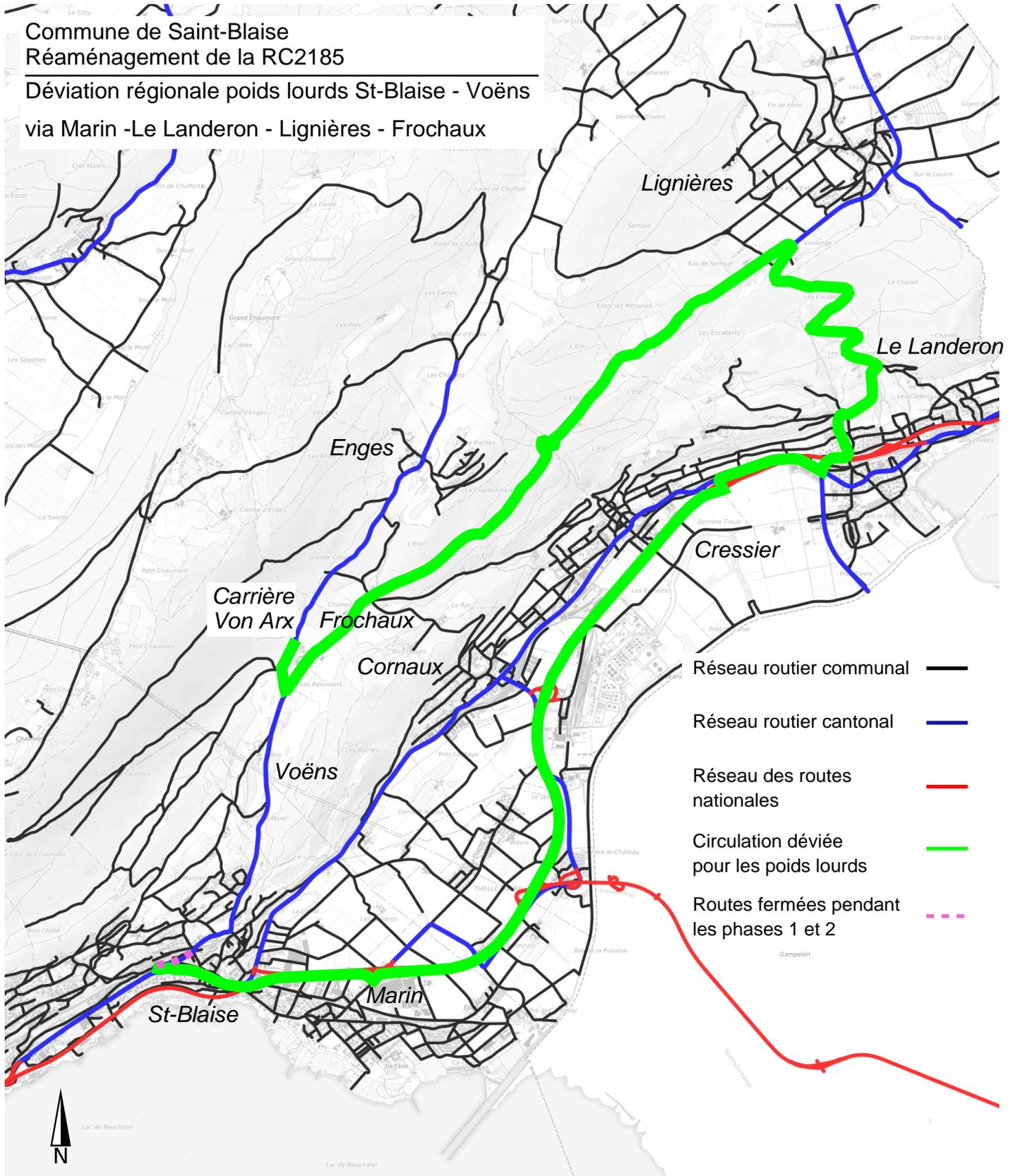
Commune de Saint-Blaise Réaménagement de la RC2185

Principe de déviation locale du trafic pendant les travaux Phases 3 et suivantes



Commune de Saint-Blaise
Réaménagement de la RC2185

Déviation régionale poids lourds St-Blaise - Voëns
via Marin -Le Landeron - Lignièrès - Frochaux



Desserte de St-Blaise par les poids lourds sur les routes accessibles depuis le Sud de la voie CFF: Pas de changement par rapport à la situation avant travaux

Desserte de St-Blaise par les poids lourds sur les routes accessibles depuis le Nord de la voie CFF: Recours à la déviation régionale St-Blaise -Voëns via Marin – Le Landeron – Lignièrès – Frochaux