

Préavis intercommunal N° 71-2024

De la Municipalité au Conseil communal

AFTPU – PP5 – BHNS 1^{re} étape
Réaménagement de la route de
Cossonay / Prilly et projets connexes
Crédit complémentaire

Date et lieu proposés pour la séance de la Commission :

10 septembre 2024 à 19h30 – Salle de conférences de la Salle de spectacles

Préavis déposé au Conseil communal le 5 septembre 2024

Préavis N° 71-2024

AFTPU – PP5 – BHNS 1^{re} étape Réaménagement de la route de Cossonay / Prilly et projets connexes
Crédit complémentaire

Table des matières

Objet du préavis	2
Enjeux	2
Historique jusqu'au début du chantier	3
Début du chantier, problèmes constatés et mesures prises	3
En quelques dates	4
État d'avancement des travaux.....	4
Processus de clarification	5
Montant des surcoûts et moins-values par poste	5
1. Acquisitions foncières	6
2. Travaux de génie civil pour le BHNS	6
2.1. Tous secteurs.....	6
2.2. Crissier	10
2.3. Renens	11
2.4. Prilly	11
3. Abris bus	13
4. Plantations.....	14
5. Mobilier urbain.....	14
6. Signalisation (verticale et lumineuse).....	14
7. Eclairage public.....	15
8. Assainissement du bruit.....	15
9. Eaux de chaussée	15
9.1. Eaux de chaussée – bassins de rétention	15
9.2. Eaux de chaussée – canalisations	16
10. Ligne aérienne de contact et sous-station électrique.....	18
11. Divers et imprévus.....	18
12. Honoraires et frais	18
13. Projets connexes : Collecteurs EU+EC	18
14. Frais spécifiques à Prilly.....	19
15. Convention avec les SIL.....	19
16. Eléments non compris dans ce préavis.....	20
Récapitulatif des coûts.....	21
Incidences financières pour la Ville de Renens.....	24
Crédits complémentaires demandés – AFTU – BHNS 1 ^{re} étape	24
Coût du capital	26
Plan des investissements	26
Impact sur le compte de fonctionnement	26
Conclusion de la Municipalité	26
Conclusions	27
Glossaire.....	28

AU CONSEIL COMMUNAL DE RENENS,

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères communales, Messieurs les Conseillers communaux,

Objet du préavis

Au printemps 2020 les préavis intercommunaux de crédits de construction suivants ont été déposés dans les conseils communaux respectifs et validés.

- Crissier : Préavis 60/2016 – 2021 AFTPU – PP5 – BHNS 1^{re} étape Réaménagement de la route de Prilly - Crédit d'ouvrage
- Renens : Préavis 63/2020 – BHNS – Réaménagement de la route de Cossonay – Octroi du crédit d'ouvrage
- Prilly : Préavis 5/2020 sollicitant l'octroi d'un crédit d'ouvrage destiné au projet routier BHNS - route de Cossonay

Les travaux ont débuté en avril 2022. L'avancement des travaux révèle des problèmes de gestion du chantier et une augmentation des coûts. À la suite de la première information donnée au Conseil communal à l'automne 2023 et après un travail d'analyse conséquent, le présent préavis intercommunal porte sur une demande de crédit complémentaire visant à permettre la poursuite de la réalisation des aménagements du BHNS sur la route de Cossonay/route de Prilly. La situation finale sur laquelle le Conseil communal sera encore appelé à se prononcer ne sera cependant connue qu'après bouclage des comptes et détermination des responsabilités dans une procédure qui excédera la durée du chantier.

Les montants de la présente demande de crédit complémentaire sont les suivants :

	Crissier	Renens	Prilly
Montant du crédit complémentaire demandé	CHF 3 474 915.- TTC	CHF 7 624 372.- TTC	CHF 3 200 698.- TTC

Cette demande de crédit complémentaire fait suite aux préavis suivants :

	Crissier	Renens	Prilly
Préavis d'études	Préavis 108/2011 : Crédit de CHF 520 000.- TTC	Préavis 117/2011 : Crédit de CHF 710 000.- TTC	Préavis 11/2011 : Crédit de CHF 630 000.- TTC
Préavis de crédits de construction	Préavis 60/2016-2021 (4.5.20) : Crédit de CHF 11 490 048.- TTC	Préavis 63/2020 (5.3.20) : Crédit de CHF 18 897 800.- TTC	Préavis 5/2020 (9.3.20) : Crédit de CHF 11 000 000.- TTC

Enjeux

Le projet de BHNS (bus à haut niveau de service) sur la route de Cossonay (route de Prilly sur Crissier) s'inscrit dans une stratégie générale soutenue par la Confédération, le Canton et les Communes pour assurer la mobilité des années à venir. Les futurs BHNS sont, avec le futur tram t1, le LEB ainsi que les métros m1, m2 et bientôt m3, les constituants des « Axes forts de transports publics urbains » (AFTPU)

de l'agglomération Lausanne-Morges. Ils forment un réseau essentiel dans le contexte du développement actuel de l'agglomération.

Financé par les Communes, le Canton de Vaud, les tl et la Confédération (fonds d'infrastructure lié aux projets d'agglomération), ce tronçon de BHNS répond à des besoins marqués avec le développement d'importants quartiers le long de l'axe en question.

Les travaux impliquent de nombreux réaménagements. Outre la capacité, la cadence, la vitesse et le confort des bus, le projet de BHNS permet notamment d'améliorer les conditions de circulation des piétones, piétons et cyclistes, d'augmenter sensiblement la qualité et la convivialité de l'axe par des aménagements paysagers dont la plantation d'arbres, de répondre aux normes de gestion des eaux de chaussée (micropolluants) et d'assainissement du bruit routier et d'adapter l'éclairage public.

Historique jusqu'au début du chantier

2009	Études d'avant-projet financées par le Canton (mesure AFTPU – PP5 – BHNS). Mandat délégué aux tl et à SDOL.
2011	Adoption des préavis de crédit d'étude par les Conseils communaux (CC).
2015	Appel d'offres pour les prestations d'ingénieurs-urbaniste-paysagiste des phases de projet (phase SIA 32) à mise en service (phase SIA 53). Mandat délégué aux tl.
Octobre 2015	Contrat tl avec le groupement pluridisciplinaire de mandataires retenus.
2019	Appel d'offres pour la réalisation des travaux. Mandat délégué aux tl et à SDOL.
2020-2021	Octroi par les CC des crédits de construction et validation du projet.
Novembre 2021	Convention de cession par les tl du contrat mandataires aux communes de Crissier, Renens et Prilly.
Décembre 2021	Contrat Communes-mandataires pour le suivi des travaux (phases SIA 51 à 53). Mise à jour du contrat initial.
Septembre 2022	Signature du contrat entre le consortium d'entreprises en génie civil et les trois Communes, sur la base des résultats de l'appel d'offres.

Début du chantier, problèmes constatés et mesures prises

Le chantier du BHNS s'est ouvert en 2022. De nombreux aléas de chantier sont survenus, en particulier lors des fouilles. Parallèlement des réalisations complémentaires liées à des opportunités identifiées par les Communes se sont montrées importantes, voire indispensables à réaliser simultanément, suscitant également des offres complémentaires. De plus, des dysfonctionnements ont été constatés progressivement dans la conduite du chantier. Les Communes sont ainsi intervenues dès le début et à plusieurs reprises auprès du groupement pluridisciplinaire de mandataires qui pilote le projet.

Il est apparu après un an de chantier que le planning ne serait pas tenu et le budget dépassé. Des manquements et oublis ainsi que des retards importants concernant le traitement des métrés, des factures et des offres complémentaires ont rendu l'avancement de plus en plus difficile à superviser. La charge de travail des services des travaux communaux est devenue très importante, bien davantage que prévue dans le cas d'un mandat confié à un groupement pluridisciplinaire tel que les Communes en ont l'expérience.

Les trois communes concernées, Prilly, Renens et Crissier, ont alors tiré la sonnette d'alarme et informé leurs Conseils communaux de la situation problématique non élucidée qui demandait analyse et action

déterminée. Elles ont parallèlement pris des mesures fortes. Elles se sont adjoint les compétences d'un bureau d'ingénieurs-conseils pour analyser le travail effectué par le groupement pluridisciplinaire et les entreprises ainsi que pour chiffrer les dépassements de coûts auxquels il faut s'attendre. Ce travail très conséquent a nécessité une remise à plat des plans et documents de chantier. Il se prolonge au travers de nombreuses factures litigieuses. Un avocat-conseil accompagne désormais également les Communes.

Avec l'appui de ces experts, les Municipalités et les Services communaux ont travaillé intensément pour redresser la situation et minimiser l'impact des problèmes rencontrés. Ce travail se poursuit au quotidien. L'organisation et le suivi ont été renforcés pour améliorer les flux et les processus avec le groupement pluridisciplinaire en charge du projet. Des mesures ont été prises pour assurer que le chantier se termine au mieux et au plus vite, afin de ne pas générer d'autres coûts supplémentaires. Des recherches d'économie sur les coûts ont également été effectuées et appliquées.

La situation, tendue, doit cependant demeurer optimale quant à la poursuite des travaux sans interruption et l'obtention des délais les plus courts, compte tenu de la situation. La qualité du projet doit demeurer bonne et la sécurité du chantier ne souffrir aucun compromis.

En quelques dates

Novembre 2021	Décalage du démarrage des travaux de 6 mois afin que les mandataires produisent tous les plans nécessaires (délai demandé par le groupement de mandataires).
Janvier 2022	Mise en place de séances supplémentaires de niveau hiérarchique supérieur avec le groupement de mandataires (CODIR), non prévues initialement, afin notamment de résoudre les problèmes rencontrés.
Dès avril 2022	Divers courriers et séances extraordinaires entre les Communes et le groupement de mandataires visant à résoudre les problèmes rencontrés sur le projet et le chantier.
Juin 2023	Engagement par les Municipalités des trois communes d'un bureau d'ingénieur-conseil à titre de bureau d'assistance au maître de l'ouvrage (BAMO) pour les aspects administratifs. Engagement d'un avocat par les Municipalités des trois Communes afin de défendre leurs intérêts.
Dès juillet 2023	Divers échanges de courriers et réunions extraordinaires avec le groupement mandataire et les entreprises du chantier, faisant intervenir les représentant-e-s des Municipalités, les chefs de service, l'ingénieur-conseil (BAMO) ou l'avocat mandaté par les Communes. Demandes concernant le planning, les retards, les métrés, l'émission des plans et les estimations (accostage financier). Mise en place d'outils et de procédures par l'ingénieur-conseil mandaté par les Communes et recadrage progressif – toujours en cours – de la conduite du projet afin de gérer la situation et d'assurer la finalisation du chantier.
Juin-juillet 2024	Avec l'aide de l'ingénieur-conseil mandaté par les Communes (BAMO), la revue des comptes du projet arrêté à juin 2024 permet de prévoir un dépassement sur les préavis de crédit de construction pour le BHNS. Ce dépassement s'explique par un ensemble de facteurs sur lesquels le présent préavis revient en détail par la suite.

État d'avancement des travaux

Depuis son ouverture au printemps 2022, le chantier a progressé sans discontinuer sur plusieurs fronts.

Sur le territoire de **Prilly**, les travaux sont le plus avancés. Ceux liés au giratoire ont entraîné une forte perturbation de la circulation durant une partie de l'été. Les principaux aménagements seront terminés d'ici l'automne 2024.

À **Renens** – partie la plus grande du tracé –, les travaux ont commencé avec un léger décalage et se poursuivent actuellement avec la réalisation bientôt achevée des principaux ouvrages de soutènement. De nombreux travaux restent cependant à réaliser sur le territoire de la commune et leur achèvement est prévu pour mi-2026.

Sur le territoire de **Crissier**, le chantier a bien avancé et l'achèvement des principaux travaux est prévu pour le courant de 2025.

Le prolongement de la ligne 9 jusqu'à Crissier-Place Centrale et la mise en service du BNHS sont ainsi agendés à mi-2026.

Processus de clarification

Une démarche de remise à plat a dû être engagée afin d'estimer le coût du chantier compte tenu des factures validées jusqu'ici et se prémunir contre des problèmes encore plus conséquents.

Cette mise à plat ne règle cependant pas la question des factures actuelles litigieuses et de celles qui pourraient encore venir. Elle documente et permet de prendre position, mais ne permet pas de trancher au sujet des responsabilités des surcoûts. Une procédure d'expertise faisant intervenir un bureau indépendant reconnu et accepté par les parties est envisagée, pour permettre d'identifier et de documenter les parts de responsabilités. Cette démarche sera encore très longue et excédera la durée du chantier. Une fois cette procédure achevée, le Conseil communal aura encore à se prononcer sur le bouclage qui fera toute la lumière sur les comptes.

Montant des surcoûts et moins-values par poste

Dans le cadre de travaux du type de ceux du BHNS, il est fréquent que soient effectuées des interventions supplémentaires qui apparaissent opportunes en cours de chantier, par exemple pour remplacer une conduite usagée. De tels travaux représentent un surcoût, mais apportent en parallèle une plus-value.

Par ailleurs, certaines hypothèses techniques faites avant travaux peuvent se trouver infirmées par la réalité du terrain au cours du chantier. Des oublis ou des sous-évaluations peuvent aussi intervenir.

Dans ce chantier, les surcoûts ne se limitent toutefois pas à ces raisons. De nombreux travaux supplémentaires/complémentaires résultent d'adaptations qui se sont révélées nécessaires en cours de chantier. Sans pouvoir identifier toutes les causes avec certitude en l'état, on peut mentionner notamment ce qui suit :

- phases de projet et de mise en appel d'offres lacunaires, nécessitant parfois une reprise du projet en marge des travaux ;
- sous-estimation des quantités pour des travaux à prix unitaires ;
- qualité des plans d'exécution insuffisante et retards de livraison ;
- oppositions et procédures juridiques retardant les travaux dans certains secteurs ;
- manque d'analyse et de réflexion critique durant les phases d'appel d'offres et de travaux ;
- problèmes de coordination.

Les impacts financiers de ce qui précède ne se sont en outre révélés que tardivement, notamment en raison de retard dans la gestion administrative du chantier.

Les points suivants détaillent, pour chaque Commune et chaque poste, les montants et les origines des surcoûts et moins-values. La précision de l'estimation des dépassements peut varier selon les différents états d'avancement du chantier.

Le présent préavis liste uniquement les montants soumis, calculés ou estimés que les Communes ont validés pour que le chantier se poursuive et aboutisse. Ces montants couvrent ainsi des travaux dont la nécessité et l'ampleur sont reconnues, sans préjuger des responsabilités à l'origine des surcoûts.

NOTE : Hormis une forme de numérotation propre, les rubriques ci-dessous se calquent sur les rubriques du préavis initial de 2020, tant dans leur dénomination que dans leur nombre et leur ordre, afin de faciliter une lecture comparative. Dès lors, toutes les rubriques sont mentionnées ici, y compris quand la variation est nulle par rapport au préavis initial.

1. ACQUISITIONS FONCIÈRES

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	336 140.-	193 150.-
Renens	1 300 000.-	0.-
Prilly	50 430.-	20 000.-

Sur la Commune de Crissier, le montant supplémentaire englobe les frais du recours déposé par Berogil SA et les frais de notaire.

Sur la Commune de Prilly, le montant de CHF 50 430.- HT comprenait les frais d'acquisition auxquels se sont ajoutés les frais de notaire, de géomètre et de publication.

2. TRAVAUX DE GÉNIE CIVIL POUR LE BHNS

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	4 567 000.-	1 933 840.-
Renens	8 564 500.-	1 948 496.-
Prilly	4 101 500.-	1 572 340.-

Les travaux de génie civil pour le BHNS constituent un poste majeur ayant subi des surcoûts importants. Ces surcoûts, dont les montants apparaissent ci-dessus par commune, sont détaillés ci-dessous en différents sous-postes, dont certains concernent l'ensemble des secteurs et d'autres seulement l'une ou l'autre des communes.

2.1. Tous secteurs

2.1.1. Divers éléments de petits montants

Divers éléments n'étaient pas en soumission et ont été ajoutés. Il s'agit notamment de tubes pour la fibre optique, de pare racine et de test HAP.

Ces différents éléments totalisent CHF 4 900.- HT et se décomposent comme suit :

Crissier : CHF 1 000.- HT ;

Renens : CHF 1 700.- HT ;

Prilly : CHF 2 200.- HT.

2.1.2. Tapis rouge pour chemin piétonnier

Ces dernières années, l'usage de tapis rouge pour mettre en évidence le cheminement piétonnier à travers les chantiers s'est généralisé. Mais, celui-ci n'avait pas été prévu en soumission.

Le montant total de CHF 7 279.99 HT se décompose comme suit :

Crissier :	CHF	1 779.81 HT ;
Renens :	CHF	2 600.81 HT ;
Prilly :	CHF	2 899.37 HT.

2.1.3. Petits et grands marquages

Pour la réalisation des marquages, il est nécessaire de déplacer l'équipe de marquage. Le planning ayant évolué, le nombre de déplacement n'est plus en adéquation avec la série de prix.

Le montant total des offres complémentaires de CHF 9 185 .- HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	2 246.48 HT ;
Renens :	CHF	3 281.71 HT ;
Prilly :	CHF	3 656.81 HT.

2.1.4. Déplacement atelier de coupe et essouchage d'arbre et de haie

Pour la réalisation de certains ouvrages, il est nécessaire de supprimer des arbres et des haies. La série de prix prévoyait initialement sept ateliers alors que selon le projet final il faut dix ateliers supplémentaires.

Le montant total de l'offre complémentaire de CHF 11 100.- HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	3 700.- HT ;
Renens :	CHF	4 162.50 HT ;
Prilly :	CHF	3 237.50 HT.

2.1.5. Portance de la structure de chaussée « Place Centrale »

La valeur de portance prévue dans la soumission était de 100 MPa (Mégapascal). Au vu des sollicitations importantes exercées sur les zones des arrêts de bus et afin d'augmenter la durabilité de l'ouvrage, la valeur de la portance a été augmentée à 120 MPa par le maître d'ouvrage.

Le montant total de cette plus-value de CHF 11 200.- HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	9 184.- HT ;
Renens :	CHF	1 008.- HT ; (Participation secteur 1)
Prilly :	CHF	1 008.- HT. (Participation secteur 1)

2.1.6. Essai de portance au pénétromètre pour le bassin « Mèbre »

La réalisation d'essais pénétrométriques dynamiques pour le bassin de rétention permet le contrôle de compactage des remblais de grandes épaisseurs. Cet essai est plus adapté que les essais de plaque prévus en soumission.

Le montant total de CHF 19 750.50 HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	13 804.56 HT ;
Renens :	CHF	5 945.94 HT ;
Prilly :	CHF	0.- HT.

2.1.7. Camion aspirateur

Dans le cadre de la réalisation des collecteurs, certains travaux de fouille sont plus complexes que prévus initialement à la suite des entraves de canalisations. Il est, par conséquent, nécessaire de réaliser ces fouilles avec un camion aspirateur en lieu et place d'engin de chantier standard.

Le montant total des offres complémentaires de CHF 45 600.– HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	11 148.27 HT ;
Renens :	CHF	16 290.85 HT ;
Prilly :	CHF	18 160.88 HT.

2.1.8. Grave de blocage

Lorsque la portance du sol de fondation est insuffisante, une grave est mise en place afin d'assurer une portance minimale. Un rapport d'essais avait permis de définir les hypothèses de portance du sol de fondation, ainsi que la possibilité de conserver la couche de fondation en place. Cependant, les essais réalisés au fur et à mesure de l'avancement du chantier se sont avérés moins bons, voire catastrophiques par endroit.

Les montants ci-dessous, résultats d'une évaluation, totalisent CHF 45 774.40 HT et se répartissent comme suit :

Crissier :	CHF	17 152.– HT ;
Renens :	CHF	0.– HT ;
Prilly :	CHF	28 622.40 HT.

2.1.9. Planelles en granit

Lorsque la pente de la chaussée est faible, la pose de planelles permet d'améliorer l'écoulement des eaux de chaussée. La fourniture et la pose de planelles n'étaient pas prévues en soumission.

Le montant total de CHF 58 400.– HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	2 628.– HT ;
Renens :	CHF	27 594.– HT ;
Prilly :	CHF	28 178.– HT.

2.1.10. Ensemencement et natte de couverture

Les positions d'ensemencement et de protection des talus des surfaces vertes étaient incomplètes dans la série de prix.

Le montant total de CHF 66 967.61 HT se décompose comme suit :

Crissier :	CHF	39 228.78 HT ;
Renens :	CHF	19 342.94 HT ;
Prilly :	CHF	8 395.89 HT.

2.1.11. Mur en terre armée (Secteur 4 et 5.1)

Dans le cadre de la réalisation des chaussées, il est nécessaire de prévoir un soutènement complémentaire de 55 mètres de long. Cet élément n'a pas été étudié lors de la phase d'étude et ne fait pas partie de la série de prix. Afin de minimiser les coûts, il a été opté pour une variante d'un mur en terre armée au lieu d'un mur en béton armé.

Le montant total des offres complémentaires, de CHF 63 076.50 HT, se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	0.– HT ;
Renens :	CHF	45 054.65 HT ;
Prilly :	CHF	18 021.85 HT.

2.1.12. Prémарquage

Le prémарquage, qui est l'étape préalable à la pose du marquage, n'était pas dans la série de prix.

Le montant total estimé de CHF 70 000.– HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	17 113.55 HT ;
Renens :	CHF	25 007.90 HT ;
Prilly :	CHF	27 878.55 HT.

2.1.13. Réalisation de couche de réglage

Fourniture et mise en place de grave spécifique pour couche de réglage avant la pose de l'enrobé bitumineux. L'objectif est de garantir une épaisseur constante et la planéité des enrobés. Cette prestation est non-comprise en soumission.

Le montant total de CHF 157 936.86 HT se répartit comme suit :

Crissier :	CHF	47 484.80 HT ;
Renens :	CHF	57 856.70 HT ;
Prilly :	CHF	52 595.36 HT.

2.1.14. Remblais et cylindrage

Des déblais additionnels sur les murs et sur les zones hors emprise nécessitent des remblais et un apport de grave additionnelle. Les surfaces déblayées doivent être cylindrées. Les remblayages et cylindrages additionnels génèrent une plus-value.

L'augmentation totale de coût est estimée à CHF 174 000.– HT, avec la répartition suivante :

Crissier :	CHF	52 200.– HT ;
Renens :	CHF	78 300.– HT ;
Prilly :	CHF	43 500.– HT.

2.1.15. Démolition de chaussée

La soumission prévoyait que la majeure partie de l'enrobé bitumineux de la chaussée soit fraisé, alors que celui-ci a été démolit. En outre, sur la base de différents sondages réalisés préalablement à la série de prix, l'épaisseur moyenne a été estimée à 13,5 centimètres, tandis qu'elle est de 20 centimètres. De plus, la surface de chaussée à démolir est légèrement plus importante.

L'augmentation totale de coût est estimée à CHF 475 000.– HT, avec la répartition suivante :

Crissier :	CHF	142 500.– HT ;
Renens :	CHF	213 750.– HT ;
Prilly :	CHF	118 750.– HT.

2.1.16. Construction de réseaux enterrés

Le dépassement lié aux réseaux secs (électricité, fibre, etc.) relève de trois causes principales. La première est liée à la demande de la Police de l'Ouest lausannois d'ajouter des gaines pour l'alimentation électrique des carrefours à feux, afin d'avoir une redondance et une configuration similaire au tram. La seconde est liée à des hypothèses de soumission, notamment quant à la profondeur de fouilles qui était insuffisante. Et la dernière cause est liée à la structure de remblayage des fouilles qui a été modifiée.

Le surcoût total s'élève à CHF 490 000.– HT, se répartissant comme suit :

Crissier :	CHF	180 000.– HT ;
Renens :	CHF	220 000.– HT ;
Prilly :	CHF	90 000.– HT.

2.1.17. Démolition et remblai de coffre de chaussée

Sur la base de différents sondages réalisés préalablement à la série de prix, il était prévu de conserver une bonne partie du coffre de chaussée, et l'épaisseur de grave à remplacer a été augmentée à

40 centimètres d'épaisseur, au lieu de 30 centimètres. En conséquence, les coûts de démolition, transport et mise en décharge de la grave, ainsi que de fourniture et de mise en place de la grave, ont été augmentés de manière très importante.

Ce surcoût est estimé à CHF 652 000.– HT et se répartit comme suit :

Crissier : CHF 195 600.– HT ;

Renens : CHF 293 400.– HT ;

Prilly : CHF 163 000.– HT.

2.1.18. Terrassement - déblais et décapages

Dans le cadre de la réalisation des aménagements de surface et des différents ouvrages, il est nécessaire de réaliser des fouilles et de décaper les surfaces existantes. Les quantités ont été sous-évaluées et certaines précisions du cahier des charges concernant la réutilisation des déblais n'ont pas été respectées lors des travaux.

Le montant total des surcoûts complémentaires est estimé à CHF 1 200 000.– et se répartit comme suit :

Crissier : CHF 360 000.– HT ;

Renens : CHF 540 000.– HT ;

Prilly : CHF 300 000.– HT.

2.2. Crissier

2.2.1. Mur de protection du pylône SIL

En raison de la géométrie du projet au niveau de la rue des Alpes, il a été nécessaire de réaliser un mur pour la protection du pylône électrique SIL.

Le montant de cet ouvrage se monte à CHF 18 385.– HT, à charge de la Commune de Crissier.

2.2.2. Tige d'ancrage et armatures de fondations des marquises

Fourniture et assemblage de tige d'ancrage pour les socles des marquises de la Place Centrale. Le dimensionnement d'armature des fondations prévoit aujourd'hui un taux d'armature supérieur à la quantité prévue dans la soumission de base.

Le montant de l'offre complémentaire se monte à CHF 24 960.– HT à charge de la Commune de Crissier.

2.2.3. Matrice de coffrage

Fourniture et mise en place d'une matrice aspect pierre naturelle dans le coffrage du nouveau mur de soutènement Bré de la parcelle N° 665.

Le montant de l'offre complémentaire se monte à CHF 32 630.– HT, à charge de la Commune de Crissier.

2.2.4. Mur de protection du cèdre remarquable

Afin de préserver un cèdre remarquable au nord-ouest du carrefour Bois-Genoud, un ouvrage de protection a été réalisé à la suite de la demande du maître d'ouvrage. Des dispositions particulières ont été prévues pour ce mur pour garantir la pérennité du cèdre.

Le montant de cet ouvrage se monte à CHF 32 940.– HT, à charge de la Commune de Crissier.

2.2.5. Mur de protection autour du pylône CFF

Le pylône HT (haute tension) situé au carrefour de la rue des Alpes doit être protégé par un mur de protection érigé autour de ce dernier. Afin de garantir la stabilité de l'ouvrage aux chocs accidentels des véhicules, le renforcement et l'ancrage du mur au sol doivent être complétés par des micropieux.

Le montant de l'ouvrage se monte à CHF 44 075.– HT, à charge de la Commune de Crissier.

2.2.6. Mur de soutènement de la parcelle n° 2

Pour garantir l'emprise nécessaire du projet BHNS, il a été nécessaire de réaliser un mur de soutènement le long de la parcelle N° 2, propriété de Berogil SA, à Crissier.

Le montant de cet ouvrage se monte à CHF 109 040.– HT, à charge de la Commune de Crissier.

2.2.7. Mur Ley Outre

La réalisation d'un mur de soutènement Ley Outre est nécessaire pour l'élargissement du gabarit général de l'espace public prévu par le projet BHNS. Cet objet avait été retiré lors des phases d'étude 32 pour une raison inconnue.

Le montant estimé de cet ouvrage se monte à CHF 600 000.– HT, à charge de la Commune de Crissier.

2.3. Renens

2.3.1. Armature en inox

Dans le cadre de la réalisation des aménagements de surface, il est nécessaire de réaliser des ouvrages de soutènement, type mur en béton armé. Pour garantir une meilleure durabilité des ouvrages et un entretien moins onéreux sur le long terme, il a été demandé de mettre en place des joints de dilatation avec des armatures de liaison en inox. C'est une modification de projet.

Le montant de l'offre complémentaire se monte à CHF 39 600.– HT, à charge de la Ville de Renens.

2.3.2. Rampes d'accès provisoire PMR durant le chantier

Dans le cadre de la réalisation des aménagements de surface, il a été nécessaire de démolir des ouvrages existants au droit de certaines parcelles. Afin de conserver un accès aux personnes à mobilité réduite (PMR) et d'éviter de longs détours pour les riverain-e-s, des passerelles provisoires en location ont été construites. Ces objets n'étaient pas dans la série de prix.

Le montant des offres complémentaires se monte à CHF 233 600.– HT, à charge de la Ville de Renens.

2.3.3. Sondes géothermiques (parcelle n° 309)

Dans le cadre de la réalisation des murs de la parcelle N° 309, il a été nécessaire de modifier le champ des sondes géothermiques du bâtiment. En tout, 12 sondes géothermiques de 200 mètres à 400 mètres de profondeur ont été impactées, car situées sous la semelle du futur mur. Les travaux ont consisté à vider les sondes de leur liquide, les raccourcir de 4 mètres environ et les remettre en service. Ces travaux n'avaient pas été pris en compte dans la soumission. Ils étaient cependant indispensables à l'implantation du mur de soutènement car les sondes se trouvaient en conflit au niveau altimétrique.

Le montant estimatif des coûts complémentaires est de CHF 120 000.– HT, à charge de la Ville de Renens.

2.4. Prilly

2.4.1. Démolition d'un escalier entre le temple de Broye et le chemin des Planches

La réalisation d'une chambre d'eaux usées et de la conduite ont nécessité le démontage de cet escalier. Il a été décidé de ne pas le reconstruire.

Le montant de cette opération est de CHF 850.– HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.2. Réalisation d'un cheminement piétonnier provisoire

Un cheminement piétonnier provisoire en enrobé bitumineux a été créé en décembre 2022, à la hauteur du chemin des Planches, afin d'assurer la traversée piétonne depuis le chemin des Planches durant les vacances de fin d'année.

Le coût se monte à CHF 5 784.75 HT, à charge de la Ville de Prilly

2.4.3. Détection des bus

Dans le cas de régulation du trafic bidirectionnel par des feux de signalisation, une détection des bus est nécessaire, afin de leur donner la priorité.

Le montant de l'offre complémentaire se monte à CHF 23 412 HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.4. Dalles de transition au droit des passages inférieurs et de la sous-station électrique

Au cours des travaux, il a été constaté que les passages inférieurs de la rue des Métiers et du giratoire ainsi que la sous-station électrique derrière l'arrêt Prilly-centre nord, n'avaient pas de dalles de transition. Les dalles de transition permettent de limiter la fissuration de la chaussée et contribuent ainsi à améliorer sa durabilité.

Le montant de ces éléments d'ouvrage est de CHF 29 917.83 HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.5. Bacs en acier corten

La Ville de Prilly a choisi de réaliser la délimitation entre l'enrobé et les espaces verts par des tôles en acier corten, comme sur la route de Broye. Les secteurs concernés se trouvent derrière les arrêts de bus de Prilly-centre Nord et de Perréaz Sud.

Le surcoût s'élève à CHF 31 058.– HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.6. Travaux sur la sous-station électrique « Bournoud »

La sous-station électrique de « Bournoud » est attenante au sous-sol du bâtiment de la COOP. Le projet déposé à l'enquête ne prévoyait pas de modification de la sous-station électrique, ce qui aurait eu pour conséquence une différence de niveau en élévation, ainsi qu'une réduction de largeur, au milieu du nouveau trottoir qui permet de relier l'arrêt de bus Prilly-centre Nord à l'entrée du supermarché. Décision a été prise de corriger ce défaut, afin d'améliorer le confort des piétons.

Ainsi, la dalle en béton armé de la prise d'air de la sous-station a dû être abaissée, tout en maintenant la sous-station en service. Ces travaux ont nécessité la couverture de la sous-station contre les intempéries et les intrusions, l'adaptation de la prise d'air, l'adaptation du garde-corps existant, ainsi que l'utilisation d'isolant thermique résistant à la compression pour combler les vides. En outre, des opérations de sciage soigné de la dalle, ainsi que la démolition d'une rampe en béton et d'évacuation du béton ne sont pas comprises dans la soumission des travaux.

Le montant total s'élève à CHF 36 485.90 HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.7. Estacade de protection du tilleul

Le permis de construire autorisait l'abattage de l'un des deux tilleuls situés à la hauteur du chemin des Fleurs, au sud de la chaussée. Cependant, ces deux tilleuls sont emblématiques du lieu et ils sont intimement liés. L'abattage d'un des tilleuls et la création d'une surcharge sur les racines, à cause du remblai, auraient fortement fragilisé l'autre. C'est pourquoi il a été décidé de conserver les deux tilleuls, tout en conservant la continuité du trottoir sud.

La construction d'une estacade a permis de limiter la charge sur les racines, tout en conservant les deux tilleuls.

Le coût de cette estacade est de CHF 38 783.48 HT à charge de la Ville de Prilly.

2.4.8. Reprise de la chaussée du Vieux-Tilleul

Une nouvelle conduite d'eaux usées a été réalisée sur le tronçon est du chemin du Vieux-Tilleul, afin de transporter les eaux usées depuis la frontière communale avec Lausanne. Le projet ne prévoyait toutefois pas de refaire l'ensemble de la chaussée du tronçon concerné. Vu le coût supplémentaire modéré pour avoir une chaussée neuve simultanément aux travaux du BHNS, il a été décidé de profiter de ces travaux pour refaire la chaussée.

Le surcoût s'élève à CHF 68 040.83 HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.9. Réfection des trottoirs entre le giratoire et le carrefour des Huttins

Le projet ne prévoyait pas la réfection des trottoirs entre le giratoire et le carrefour des Huttins, mais uniquement les quais d'arrêt de bus. Toutefois, la nouvelle conduite d'eaux usées ne pouvait pas être disposée ailleurs qu'à proximité immédiate de la bordure nord, au vu des contraintes de gestion du trafic et conduites existantes. De cette manière, la bordure aurait été remplacée entre l'avenue des Huttins et le chemin du Vieux-Tilleul et aurait eu une hauteur de 11 centimètres, au lieu des 9 à 10 centimètres de la bordure existante. En outre, d'autres réseaux auraient nécessité la réalisation de

fouilles sur les trottoirs. Pour cette raison, il a été décidé de refaire les trottoirs sur l'ensemble du secteur, y compris les bordures.

Le coût total de cette décision est de CHF 143 127.16 HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.10. Requalification de la chaussée entre Huttins et Lausanne

Le périmètre du projet partiel PP5 Crissier-Bré – Montétan comprend effectivement le tronçon routier sur les trois communes de Crissier, Renens et Prilly, plus une petite partie sur territoire lausannois, jusqu'à l'arrêt Montétan. Toutefois, la Ville de Lausanne a décidé de réaliser sa partie du PP5 sans demande de cofinancement de la Confédération et du Canton, au vu des aménagements de moindre ampleur comparés au restant du tronçon. La subvention a été répartie entre les trois communes. En revanche, le tronçon prilléran compris dans le PP5 a été arrêté au carrefour des Huttins, ce qui est logique. Mais, le tronçon du carrefour des Huttins jusqu'à la frontière communale n'a pas été refait dans le cadre des travaux lausannois. Afin d'éviter une lacune dans les travaux de requalification de la route de Cossonay, ce tronçon a été ajouté au moment du début des travaux. Dans tous les cas, le réseau d'assainissement communal des eaux claires et usées aurait dû être remplacé.

Le coût de ce tronçon s'élève à CHF 242 274.96 HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.11. Extension du réseau de fibre optique communale

Le service informatique de la Ville de Prilly a souhaité profiter de l'opportunité des travaux pour disposer des tubes en attente depuis le giratoire de Broye jusqu'au carrefour de Corminjoz, avec une traversée de la route de Cossonay à chaque extrémité.

Le montant de ces travaux est CHF 25 000.– HT, à charge de la Ville de Prilly.

2.4.12. Socles de pavoiement

Les socles de pavoiement ont été remplacés, redispésés et remplacés.

Le montant de ces travaux est CHF 17 500.– HT, à charge de la Ville de Prilly.

3. ABRIS BUS

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	860 360.–	-125'890.–
Renens	270 000.–	0.–
Prilly	315 000.–	-195 000.–

Pour la Commune de Crissier, le projet de marquise de l'arrêt « Place Centrale » a été modifié afin de permettre la réalisation d'une toiture solaire. Le préavis n° 64 / 2021 – 2026 « BHNS – Place Centrale / Panneaux photovoltaïques sur marquises / Crédit de construction » a été validé par le Conseil communal lors de sa séance de 24 juin 2024. Le présent préavis tient compte de ce préavis et permet une réduction de coûts de 125'890.– CHF.

Fourniture et assemblage de tige d'ancrage pour les socles des marquises de la Place Centrale : le dimensionnement d'armature des fondations prévoit aujourd'hui un taux d'armature supérieur à la quantité prévue dans la soumission de base.

Le montant de l'offre complémentaire se monte à CHF 192'960.– HT à charge de la Commune de Crissier.

Pour la Commune de Prilly, la décision a été prise de ne pas poser deux des abris prévus, notamment en direction de Crissier. De plus, les socles qui devaient être coulés en place ont été remplacés par des socles préfabriqués.

4. PLANTATIONS

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	686 000.-	0.-
Renens	447 000.-	0.-
Prilly	375 000.-	0.-

Pas de modification.

5. MOBILIER URBAIN

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	61 000.-	0.-
Renens	98 000.-	0.-
Prilly	66 000.-	0.-

Pas de modification.

6. SIGNALISATION (VERTICALE ET LUMINEUSE)

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	203 000.-	26 982.-
Renens	344 000.-	130 737.-
Prilly	435 000.-	160 774.-

L'appel d'offres de signalisation verticale est en cours d'adjudication. Le montant d'adjudication devrait être supérieur au montant initialement prévu.

Quant à l'offre pour la signalisation lumineuse, elle a été mise à jour, car l'offre initiale datait de 2019.

	Crissier	Renens	Prilly
Signalisation lumineuse	186 513.-	334 613.-	448 394.-
Signalisation verticales	43 468.-	140 124.-	147 379.-
Montant total HT	229 982.-	474 737.-	595 774.-
Montant HT estimé en 2020	203 000.-	344 000.-	435 000.-
Montant HT complémentaire	26 982.-	130 737.-	160 774.-

7. ECLAIRAGE PUBLIC

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	442 800.–	92 000.–
Renens	669 600.–	0.–
Prilly	850 600.–	0.–

Crissier : Le budget SIE 2019 était réalisé sur une base territoriale et ne tenait pas compte des répartitions par secteur selon la convention qui lie les Communes.

Prilly : Pas de modification, car une partie de l'éclairage complémentaire des cheminements piétonniers et des abribus a été abandonnée. En revanche, les SIL ont passé plus de temps en termes de planification.

8. ASSAINISSEMENT DU BRUIT

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	100 000.–	0.–
Renens	0.–	0.–
Prilly	0.–	0.–

Pas de modification.

9. EAUX DE CHAUSSÉE

Les montants supplémentaires liés aux eaux de chaussée se composent des deux postes suivants : bassins de rétention et canalisation.

9.1. Eaux de chaussée – bassins de rétention

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	392 160.–	233 169.–
Renens	635 990.–	325 251.–
Prilly	388 850.–	54 122.–

Les montants totaux ci-dessus pour chaque commune se subdivisent comme suit :

9.1.1. Bassin Broye

Le bassin de rétention de « Broye » a dû être adapté en prévision de la mise à ciel ouvert du ruisseau de Broye. De plus, le volume de rétention du bassin a pu être réduit de 50 m³. L'analyse des surcoûts sur ce bassin de rétention de Broye est encore en cours.

Pour les éléments connus, un certain nombre d'articles n'était cependant pas en soumission, notamment le système d'étanchéité global, des changements de diamètre de conduite et une modification des couvercles. En outre, la simplification de la géométrie du bassin a également nécessité un remplissage béton d'une chambre.

Le surcoût total s'élève à CHF 70 288.32 HT et se répartit comme suit :

Crissier : CHF 0.– HT ;

Renens : CHF 16 166.31 HT ;

Prilly : CHF 54 122.01 HT.

9.1.2. Bassin Mèbre

Malgré une diminution de volume, les travaux spéciaux ont été sous-évalués.

Le montant total des offres complémentaires, de CHF 528 000.– HT, se répartit comme suit :

Crissier : CHF 227 040.– HT ;

Renens : CHF 300 960.– HT ;

Prilly : CHF 0.– HT.

9.1.3. Chambre brise énergie

Une adaptation doit être apportée au collecteur sur le tronçon à forte pente entre le bassin Mèbre et la Mèbre par la création d'une chambre spéciale afin de diminuer la vitesse d'écoulement avant de rejeter l'eau dans la Mèbre. Ces travaux n'étaient pas en soumission.

Le montant de l'offre complémentaire se monte à CHF 14 254.10 HT, se répartit comme suit :

Crissier : CHF 6 129.26 HT ;

Renens : CHF 8 124.84 HT ;

Prilly : CHF 0.– HT.

9.2. Eaux de chaussée – canalisations

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	701 400.–	515 759.–
Renens	1 199 850.–	1 308 589.–
Prilly	510 750.–	830 131.–

Les montants totaux ci-dessus pour chaque commune se subdivisent en plusieurs postes :

9.2.1. Coude segmenté de 165° en béton armé DN 150

La trajectoire de la conduite d'eaux claires entre le bassin de rétention de Broye et la conduite du ruisseau de Broye a été modifiée, ce qui a nécessité de réaliser un coude.

Le coût de cette pièce, de CHF 7 150.– HT, se répartit comme suit :

Crissier : CHF 0.– HT ;

Renens : CHF 5 362.50 HT ;

Prilly : CHF 1 787.50 HT.

9.2.2. Caniveaux renforcés

Fourniture et mise en œuvre de caniveaux type E600 adaptés aux fortes sollicitations au niveau des zones d'arrêts de bus et non prévus en soumission.

Le montant total de CHF 60 720.– HT se répartit comme suit :

Crissier : CHF 22 080.– HT ;
Renens : CHF 27 600.– HT ;
Prilly : CHF 11 040.– HT.

9.2.3. Dépotoirs de route

Le traitement des eaux chaussée doit passer par des dépotoirs de route avec coude plongeur. Ces éléments n'étaient pas prévus en soumission.

Le montant total de CHF 226 720 .– HT se répartit comme suit :

Crissier : CHF 63 765.– HT ;
Renens : CHF 87 145.– HT ;
Prilly : CHF 75 809.50 HT.

9.2.4. Canalisations et évacuation des eaux (CAN 237)

L'augmentation du coût de la creuse principale est due en majeure partie à la non-réutilisation des matériaux existants, ce qui engendre automatiquement des plus-values sur le remblayage, le transport et la taxe de décharge. Le cahier des charges de la soumission prévoyait la réutilisation des matériaux de fouilles pour le remblaiement.

La mise à jour de la norme technique SIA 190 est la deuxième explication des variations de quantités et de coût par rapport à la soumission. La nouvelle norme de 2019 prévoit en effet une surlargeur qui augmente le volume d'excavation.

L'augmentation totale de coût est estimée à CHF 2 200 000.– HT, avec la répartition suivante :

Crissier : CHF 429 913.91 HT ;
Renens : CHF 1 188 481.49 HT ;
Prilly : CHF 581 604.60 HT.

9.2.5. Conduite d'eaux claires entre le chemin de Vieux-Tilleul et la frontière lausannoise

La conduite d'eaux mélangées située entre le chemin du Vieux-Tilleul et la frontière communale avec Lausanne devait être conservée, afin de récolter les eaux claires. Cependant, un contrôle caméra de la conduite a montré que la conduite était en mauvais état et qu'elle n'était pas réparable. Décision a été prise de la remplacer.

Le coût est de CHF 137 489.76 HT, à charge de la Ville de Prilly.

9.2.6. Cônes de réduction 1000/800

La Commune de Prilly a demandé que les couvercles aient un diamètre minimal de 100 centimètres, là où les conditions le permettent, conformément aux normes SIA. Ce genre de couvercles, y compris le cône de réduction, n'apparaît pas dans la soumission.

Le surcoût est de CHF 8 840.– HT, à charge de la Ville de Prilly.

9.2.7. Enlèvement d'une conduite hors service

Une conduite hors service a été découverte à proximité immédiate de la fouille. Il a été décidé de l'enlever.

Le coût de cette opération se monte à CHF 13 560.– HT, à charge de la Ville de Prilly.

10. LIGNE AÉRIENNE DE CONTACT ET SOUS-STATION ÉLECTRIQUE

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	0.-	0.-
Renens	0.-	0.-
Prilly	0.-	0.-

Travaux à charge des TL.

11. DIVERS ET IMPRÉVUS

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	764 722.-	0.-
Renens	1 174 694.-	0.-
Prilly	638 220.-	0.-

Pas de modification supplémentaire à l'ensemble de celles qui sont indiquées dans les autres rubriques.

12. HONORAIRES ET FRAIS

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	1 123 051.-	250 000.-
Renens	1 675 698.-	540 000.-
Prilly	928 908.-	320 000.-

Les montants complémentaires demandés par le groupement de mandataires sont toujours en cours de discussion. Une partie de ces honoraires complémentaires sont cependant justifiés, notamment ceux qui relèvent des demandes spécifiques des maîtres d'ouvrage. En outre, les honoraires estimés pour les prestations d'appui au maître d'ouvrage, d'avocat et d'expertise ont été ajoutés et entrent dans les chiffres ci-dessus pour un montant total de CHF 170 000.- HT par commune.

13. PROJETS CONNEXES : COLLECTEURS EU+EC

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	0.-	0.-
Renens	1 260 498.-	2 600 000.-
Prilly	1 317 943.-	0.-

Deux projets connexes ont été ajoutés par la Commune de Renens pour des questions d'opportunité. Il s'agit de la reprise des collecteurs de la parcelle 283 ainsi que du renforcement du diamètre du

collecteur canalisant le ruisseau des Baumettes. Cette réalisation contribue à préserver les parcelles en aval du danger de crue, identifié dans les cartes des dangers naturels du canton.

Ces deux objets ont été ajoutés afin d'éviter des travaux conséquents ultérieurs pour raccordement futur (passage sous les divers murs de soutènement du projet BHNS). Ces deux projets figurent sur le PGEE (Plan général d'évacuation des eaux) et leur réalisation était prévue dans une dizaine d'années.

Il faut également relever que, par rapport au PGEE, les normes capacitaires ont évolué vers une augmentation du diamètre des conduites, en lien avec les dangers de crue.

Cette problématique n'avait pas été identifiée lors de l'établissement du projet du BHNS. Reporter ces travaux à un futur moyen terme (horizon PGEE : 10 ans) aurait nécessité de passer à travers des murs construits et à déplacer les réseaux nouvellement construits, engendrant des coûts bien supérieurs.

Ces objets ont nécessité une reprise de projet dans les plans prévus du BHNS et un nouveau tracé pour la canalisation du ruisseau. L'avant-projet a été établi par un bureau spécialisé en hydraulique et le projet a été repris ensuite par le groupement de mandataires BHNS pour être intégré aux travaux du BHNS.

Le premier tronçon reprend une partie des eaux du quartier de Pierregrosse jusqu'à l'avenue des Baumettes et le second reprend le ruisseau des Baumettes sous la route de Cossonay, en direction de l'avenue des Baumettes également.

Le montant des travaux de génie civil est estimé à CHF 2 310 000.– et les honoraires à CHF 290 000.– soit un coût total estimé est de CHF 2 600 000.– HT, à charge de la Ville de Renens.

14. FRAIS SPÉCIFIQUES À PRILLY

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Prilly	220 000.–	0.–

Pas de modification.

15. CONVENTION AVEC LES SIL

Commune	Montant CHF HT dans le préavis de base de 2020	Montant CHF HT supplémentaire du présent préavis
Crissier	0.–	110 000.–
Renens	0.–	200 000.–
Prilly	0.–	200 000.–

Les travaux sur les différents réseaux présents sous la chaussée peuvent être de plusieurs natures :

- Travaux provisoires : déviations temporaires de réseaux nécessaires pour garder en fonctionnement les alimentations en attendant la mise en service définitive ;
- Adaptations : déplacement de réseaux en conflit avec le projet ;
- Opportunités : remplacement à neuf d'infrastructures existantes qui ne serait pas imposé par le projet, mais qui est souhaité par le gestionnaire du réseau.

Les travaux, effectués en partie par les SIL et en partie par l'entreprise adjudicatrice du chantier du BHNS, sont facturés aux communes pour ceux qui concernent les travaux provisoires et les adaptations dues au projet BHNS. Une convention a été signée entre les SIL et les trois communes, afin d'identifier les différents cas de figure et de répartir les coûts entre eux.

Le montant total des coûts de fourniture et de pose des réseaux, ainsi que de génie civil, se chiffre à CHF 510 000.– HT.

16. ELÉMENTS NON COMPRIS DANS CE PRÉAVIS

Malgré l'important travail d'analyse et les précisions demandées, un certain nombre d'éléments restent inconnus en l'état et ne peuvent être évalués correctement avant la fin du chantier. Certains relèvent aussi de la question des responsabilités qui prendront du temps à être établies. Ces éléments sont principalement les suivants :

- renchérissement depuis 2023 pour l'entier des travaux ;
- offres complémentaires à l'initiative des mandataires et annoncées par eux mais non reçues ;
- revendications non acceptées en l'état par les maîtres d'ouvrage, en attente de l'expertise ;
- potentielles offres complémentaires et revendications non déposées à ce jour ;
- frais annexes (assurance, procédure juridique...).

Récapitulatif des coûts

Tableau récapitulatif des coûts du préavis initial en 2020

Chapitre	Libellé	Crissier	Renens	Prilly	Total communes
	Travaux BHNS				
3	Acquisition foncière	336'140	1'300'000	50'430	1'686'570
4	Travaux de génie civil pour BHNS	4'567'000	8'564'500	4'101'500	17'233'000
5	Abri bus	860'360	270'000	315'000	1'445'360
6	Plantation	686'000	447'000	375'000	1'508'000
7	Mobilier urbain	61'000	98'000	66'000	225'000
8	Signalisation	203'000	344'000	435'000	982'000
9	Eclairage public	442'800	669'600	850'600	1'963'000
10	Assainissement du bruit	100'000	-	-	100'000
11.1	Eaux de chaussée, bassin de rétention	392'160	635'990	388'850	1'417'000
11.1	Eaux de chaussée, canalisations	701'400	1'199'850	510'750	2'412'000
12	Ligne aérienne de contact et sous-station électrique	-	-	-	-
13	Divers et imprévus	764'722	1'174'694	638'220	2'577'636
14	Honoraires et frais	1'123'051	1'675'698	928'908	3'727'657
	Total Travaux BHNS HT	10'237'633	16'379'332	8'660'258	35'277'223
	TVA 7.7%	762'415	1'161'109	662'957	2'586'480
	Total Travaux BHNS TTC	11'000'048	17'540'441	9'323'214	37'863'703
	Financement de tiers				
15.1	Participation de la Confédération TTC	-2'723'343	-4'342'584	-2'308'200	-9'374'126
15.2	Participation du Canton TTC	-2'503'385	-3'991'844	-2'121'772	-8'617'000
	Total subvention BHNS TTC	-5'226'727	-8'334'427	-4'429'971	-17'991'126
	Total travaux BHNS avec subventions	5'773'321	9'206'014	4'893'243	19'872'577
	Projets Connexes: Collecteurs EU+EC				
11.2	Travaux GC	-	982'000	992'000	1'974'000
14	Honoraires, frais, divers et imprévus	-	278'498	325'943	604'441
	Total projet connexe HT	-	1'260'498	1'317'943	2'578'441
	TVA 7.7%	-	97'058	101'482	198'540
	Total projet connexe TTC	-	1'357'556	1'419'425	2'776'981
	Total Préavis				
	Projet BHNS TTC	11'000'048	17'540'441	9'323'214	37'863'703
	Projets connexes: Collecteurs EU+EC TTC	-	1'357'556	1'419'425	2'776'981
	Coûts totaux TTC propre à Prilly			-	
	Total Préavis	11'000'048	18'897'997	10'742'639	40'640'684
	Total avec subventions déduites				
	Projet BHNS TTC	5'773'321	9'206'014	4'893'243	19'872'577
	Projets connexes: Collecteurs EU+EC TTC	-	1'357'556	1'419'425	2'776'981
	Coûts totaux TTC propre à Prilly			-	
	Total à charge	5'773'321	10'563'570	6'312'668	22'649'558

Tableau récapitulatif des coûts globaux des préavis 2020 et 2024

Chapitre	Libellé	Crissier	Renens	Prilly	Total communes
	Travaux BHNS				
3	Acquisition foncière	529'290	1'300'000	70'430	1'899'720
4	Travaux de génie civil pour BHNS	6'500'840	10'512'996	5'673'840	22'687'676
5	Abri bus	734'470	270'000	120'000	1'124'470
6	Plantation	686'000	447'000	375'000	1'508'000
7	Mobilier urbain	61'000	98'000	66'000	225'000
8	Signalisation	229'982	474'737	595'774	1'300'492
9	Eclairage public	534'800	669'600	850'600	2'055'000
10	Assainissement du bruit	100'000	-	-	100'000
11.1	Eaux de chaussée, bassin de rétention	625'329	961'241	442'972	2'029'542
11.1	Eaux de chaussée, canalisations	1'217'159	2'508'439	1'340'881	5'066'479
12	Ligne aérienne de contact et sous-station électrique	-	-	-	-
13	Divers et imprévus	764'722	1'174'694	638'220	2'577'636
14	Honoraires et frais	1'373'051	2'215'698	1'248'908	4'837'657
15	Convention avec SIL	110'000	200'000	200'000	510'000
		-	-	-	-
	Total Travaux BHNS HT	13'466'643	20'832'405	11'622'624	45'411'672
	TVA 7.7% (2020) et 8.1 % (2024)	1'008'320	1'521'808	901'288	3'431'416
	Augmentation TVA pour changement de taux	-	43'500	-	43'500
	Total Travaux BHNS TTC	14'474'963	22'397'713	12'523'913	48'886'588
		-	-	-	-
	Financement de tiers	-	-	-	-
15.1	Participation de la Confédération TTC	-2'723'343	-4'342'584	-2'308'200	-9'374'126
15.2	Participation du Canton TTC	-2'503'385	-3'991'844	-2'121'772	-8'617'000
	Total subvention BHNS TTC	-5'226'727	-8'334'427	-4'429'971	-17'991'126
		-	-	-	-
	Total travaux BHNS avec subventions	9'248'235	14'063'285	8'093'941	30'895'462
		-	-	-	-
	Projets Connexes: Collecteurs EU+EC	-	-	-	-
11.2	Travaux GC	-	3'292'000	992'000	4'284'000
14	Honoraires, frais, divers et imprévus	-	568'498	325'943	894'441
	Total projet connexe HT	-	3'860'498	1'317'943	5'178'441
	TVA 7.7% et 8.1 %	-	307'658	101'482	409'140
	Augmentation TVA pour changement de taux	-	4'600	-	4'600
	Total projet connexe TTC	-	4'172'756	1'419'425	5'592'181
		-	-	-	-
	Total Préavis	-	-	-	-
	Projet BHNS TTC	14'408'416	22'397'713	12'523'913	48'886'588
	Projets connexes: Collecteurs EU+EC TTC	-	4'172'756	1'419'425	5'592'181
	Coûts totaux TTC propre à Prilly	-	-	-	-
	Total Préavis	14'408'416	26'570'469	13'943'338	54'922'223
		-	-	-	-
	Total avec subventions déduites	-	-	-	-
	Projet BHNS TTC	9'248'235	14'063'285	8'093'941	30'895'462
	Projets connexes: Collecteurs EU+EC TTC	-	4'172'756	1'419'425	5'592'181
	Coûts totaux TTC propre à Prilly	-	-	-	-
	Total à charge	9'248'235	18'236'042	9'513'366	36'487'643

Tableau récapitulatif des coûts du préavis complémentaire de 2024

Chapitre	Libellé	Crisaiier	Renens	Prilly	Total communes
	Travaux BHNS				
3	Acquisition foncière	193'150	-	20'000	213'150
4	Travaux de génie civil pour BHNS	1'933'840	1'948'496	1'572'340	5'454'676
5	Abri bus	-125'890	-	-195'000	-320'890
6	Plantation	-	-	-	-
7	Mobilier urbain	-	-	-	-
8	Signalisation	26'982	130'737	160'774	318'492
9	Eclairage public	92'000	-	-	92'000
10	Assainissement du bruit	-	-	-	-
11.1	Eaux de chaussée, bassin de rétention	233'169	325'251	54'122	612'542
11.1	Eaux de chaussée, canalisations	515'759	1'308'589	830'131	2'654'479
12	Ligne aérienne de contact et sous-station électrique à charge de TL	-	-	-	-
13	Divers et imprévus	-	-	-	-
14	Honoraires et frais	250'000	540'000	320'000	1'110'000
15	Convention avec SIL	110'000	200'000	200'000	510'000
	Total Travaux BHNS HT	3'229'010	4'453'073	2'962'367	10'644'449
	TVA 8.1 %	245'905	360'699	238'332	844'935
	Augmentation TVA pour changement de taux	-	43'500	-	43'500
	Total Travaux BHNS TTC	3'474'914	4'857'272	3'200'698	11'532'885
	Financement de tiers				
15.1	Participation de la Confédération TTC	-2'723'343	-4'342'584	-2'308'200	-9'374'126
15.2	Participation du Canton TTC	-2'503'385	-3'991'844	-2'121'772	-8'617'000
	Total subvention BHNS TTC	-5'226'727	-8'334'427	-4'429'971	-17'991'126
	Total travaux BHNS avec subventions	9'248'235	14'063'285	8'093'941	30'895'462
	Projets Connexes: Collecteurs EU+EC				
11.2	Travaux GC	-	2'310'000	-	2'310'000
14	Honoraires, frais, divers et imprévus	-	290'000	-	290'000
	Total projet connexe HT	-	2'600'000	-	2'600'000
	TVA 8.1 %	-	210'600	-	210'600
	Augmentation TVA pour changement de taux	-	4'600	-	4'600
	Total projet connexe TTC	-	2'815'200	-	2'815'200
	Total Préavis				
	Projet BHNS TTC	3'474'914	4'857'272	3'200'698	11'532'885
	Projets connexes: Collecteurs EU+EC TTC	-	2'815'200	-	2'815'200
	Coûts totaux TTC propre à Prilly			-	
	Total Préavis	3'474'914	7'672'472	3'200'698	14'348'085
	Total avec subventions déduites				
	Projet BHNS TTC	3'474'914	4'857'272	3'200'698	11'532'885
	Projets connexes: Collecteurs EU+EC TTC	-	2'815'200	-	2'815'200
	Coûts totaux TTC propre à Prilly			-	
	Total à charge	3'474'914	7'672'472	3'200'698	14'348'085

Remarques concernant les tableaux des coûts

TVA : Le présent préavis prend en considération l'augmentation de la TVA de 7.7% à 8.1% à partir du 1^{er} janvier 2024.

Subventions : Les subventions attribuées par la Confédération et par le Canton sont conventionnées et plafonnées. Aucune modification n'est introduite dans ce préavis.

Conséquence sur le budget de fonctionnement : Les surfaces et les ouvrages restant inchangés, les montants du préavis de base concernant le budget de fonctionnement ne sont pas modifiés.

Incidences financières pour la Ville de Renens

Crédits complémentaires demandés – AFTU – BHNS 1^{re} étape

Les tableaux ci-dessous représentent les crédits d'investissements complémentaires à charge de la Ville de Renens, répartis par nature. Les montants sont arrondis à la centaine :

BHNS						
No	Libellés	Préavis 2020	Préavis 2020	Total préavis 2020	Préavis 2024	Nouveau total
		Base	Base	Base	Crédit complémentaire demandé	Base + crédit complémentaire
		Aspects fonciers	Génie civil et autres travaux	Total projet BHNS 2020	Génie civil et autres travaux	Nouveau total projet BHNS
1	Acquisitions foncières	1'300'000	0	1'300'000	0	1'300'000
2	Travaux de génie civil	0	8'564'500	8'564'500	1'948'500	10'513'000
3 à 8	Equipements urbains, éclairage et assainissement bruit	0	1'828'600	1'828'600	130'800	1'959'400
9	Eaux de chaussée, bassin de rétention	0	1'835'800	1'835'800	1'633'900	3'469'700
11	Divers et imprévus	0	1'174'700	1'174'700	0	1'174'700
12	Honoraires divers	50'000	1'625'700	1'675'700	540'000	2'215'700
15	Convention avec SIL	0	0	0	200'000	200'000
	Total HT	1'350'000	15'028'300	16'378'300	4'453'200	20'832'500
	TVA	3'900	1'157'300	1'161'200	360'700	1'521'900
	Augmentation TVA pour changement de taux	0	0	0	43'500	43'500
	Total investissements bruts TTC	1'353'900	16'186'600	17'540'500	4'857'400	22'397'900
	Subventions diverses :					
	Subvention estimée de la Confédération	0	-4'342'600	-4'342'600	0	-4'342'600
	Subvention estimée du Canton	0	-3'991'800	-3'991'800	0	-3'991'800
	Total investissements nets TTC	1'353'900	7'852'200	9'206'100	4'857'400	14'063'500

Pour l'objet « BHNS », le Conseil communal a alloué à la Municipalité un crédit initial brut CHF 17'540'500.- TTC avant déduction des subventions estimées d'un montant de CHF 8'334'400.-, soit un crédit initial net de CHF 9'206'100.- TTC

Le crédit brut complémentaire lié à cet objet se monte à **CHF 4'857'400.- TTC**.

Il sera enregistré au compte d'investissements du patrimoine administratif N° 3820.1054.5010 « BHNS – Génie civil et autres travaux ».

S'agissant d'un crédit complémentaire, ce sont les durées initiales d'amortissements qui doivent être appliquées, soit pour cet objet : 30 ans.

Travaux collecteurs - projets connexes

No	Libellés	Préavis 2020	Préavis 2024	Nouveau total
		Base	Crédit complémentaire demandé	Base + crédit complémentaire
		Projets connexes	Projets connexes	Nouveau total projets connexes
13	Travaux collecteurs - projets connexes	982'000	2'310'000	3'292'000
13	Honoraires divers	180'300	290'000	470'300
13	Divers et imprévus	98'200	0	98'200
	Total HT	1'260'500	2'600'000	3'860'500
	TVA	97'100	210'600	307'700
	Augmentation TVA pour changement de taux	0	4'600	4'600
	Total investissements bruts TTC	1'357'600	2'815'200	4'172'800
	Subventions diverses :			
	Subvention estimée de la Confédération	0	0	0
	Subvention estimée du Canton	0	0	0
	Total investissements nets TTC	1'357'600	2'815'200	4'172'800

Pour l'objet « Travaux collecteurs – projets connexes », le Conseil communal a alloué à la Municipalité un crédit initial brut CHF 1'357'600.- TTC

Le crédit brut complémentaire lié à cet objet se monte à **CHF 2'815'200.- TTC**.

Il sera enregistré au compte d'investissements du patrimoine administratif N° 3861.1056.5010 « Travaux collecteurs – projets connexes ».

S'agissant d'un crédit complémentaire, ce sont les durées initiales d'amortissements qui doivent être appliquées, soit pour cet objet : 30 ans.

Récapitulation

No	Libellés	Préavis 2020	Préavis 2024	Nouveau total
		Base	Crédit complémentaire demandé	Base + crédit complémentaire
		Récapitulation	Récapitulation	Nouveau total Récapitulation
	Travaux BHNS - TTC	17'540'500	4'857'400	22'397'900
	Travaux projets connexes - TTC	1'357'600	2'815'200	4'172'800
	Total TTC	18'898'100	7'672'600	26'570'700
	Subventions diverses :			
	Subvention estimée de la Confédération	-4'342'600	0	-4'342'600
	Subvention estimée du Canton	-3'991'800	0	-3'991'800
	Total investissements nets TTC	10'563'700	7'672'600	18'236'300

Coût du capital

À titre informatif, le coût du capital (amortissements + intérêts) représente un coût de fonctionnement annuel moyen de CHF 370'842.– pendant 30 ans.

Ce coût se décompose de la manière suivante : amortissements CHF 255'753.– (CHF 7'672'600.– divisé par 30 ans) et intérêts CHF 115'089.– (CHF 7'672'600.– divisés par 2 et multipliés par un taux moyen de 3 %).

Plan des investissements

Néant.

Impact sur le compte de fonctionnement

Hormis le coût du capital, il n'y a pas d'augmentation des charges de fonctionnement liée aux crédits complémentaires.

Conclusion de la Municipalité

Crissier, Prilly et Renens s'investissent ensemble dans le projet de BHNS depuis 15 ans. Ce renforcement de la capacité en transports publics accompagne les nouveaux projets de quartier et participe au transfert modal souhaité par les plans climat.

Les problèmes importants survenus ces derniers mois, depuis le démarrage du chantier, étaient peu prévisibles. Les Communes mènent, ont réalisé ou ont participé sans difficultés majeures à d'autres très grands projets, tels la gare de Renens ou le tram.

Pour le BHNS, la charge se montre lourde en ressources humaines et financières. La charge du chantier et les problèmes actuels n'enlèvent cependant rien à la qualité du projet et à son importance primordiale pour l'avenir de nos communes. Les aménagements réalisés et ceux qui sont en voie de l'être offrent une infrastructure indispensable à la mobilité. Ils apporteront un réel gain de confort, de sécurité et de convivialité à l'espace public. La qualité de chacun de ces aménagements et le soin porté à leur réalisation doivent être conformes à l'ambition du projet qui investit tant pour la mobilité actuelle que pour les générations à venir.

Conclusions

LE CONSEIL COMMUNAL DE RENENS

Vu le préavis N° 71-2024 de la Municipalité du 26 août 2024

Oùï le rapport de la Commission désignée pour étudier cette affaire

Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour

ALLOUE à la Municipalité un crédit complémentaire de **CHF 7 672 600.- TTC** pour les travaux liés à AFTPU – PP5 – BHNS 1^{re} étape.

Ce crédit complémentaire sera financé par voie d'emprunt conformément aux autorisations d'emprunter données par le Conseil communal.

Il figurera dans les comptes d'investissements du patrimoine administratif suivant :

- N° 3820.1054.5010 « BHNS – Génie civil et autres travaux » pour CHF 4 857 400.- TTC.
- N° 3861.1056.5010 « Travaux collecteurs – projets connexes » pour CHF 2 815 200.- TTC

Adopté par la Municipalité en séance du 26 août 2024.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Jean-François Clément



Le secrétaire municipal
Michel Veyré



Membres de la Municipalité délégué-e-s: M. Jean-François Clément, Syndic
Mme Tinetta Maystre, Municipale

Glossaire

AFTPU	Axes Forts de transports publics urbains
PP5	Projets partiels n° 5 (des Axes Forts)
BHNS	Bus à haut niveau de service
BAMO	Bureau d'assistance au maître d'ouvrage
CAN	Catalogue des articles normalisés
CC	Conseil communal
CODIR	Cellule de coordination et direction de projets
DN	Diamètre nominal
EU / EC	Eaux usées / eaux claires
HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
LEB	Compagnie du chemin de fer Lausanne-Échallens-Bercher
PGEE	Plan général d'évacuation des eaux
PMR	Personne à mobilité réduite
SDOL	Stratégie et développement de l'Ouest lausannois
SIA	Société suisse des ingénieurs et des architectes
SIE	Service intercommunal des énergies
SIL	Services industriels Lausanne
TL	Transports publics de la région lausannoise