

Préavis N° 06 - 2016 au Conseil communal

Bd de la Forêt et arrêt de bus Val-Vert

Aménagements routiers, urbains et paysagers, adaptation de la ligne de contact, construction d'une interface multimodale, d'un écopoint, de WC et d'un abri pour vélos, mise en séparatif et renouvellement des conduites industrielles

Crédit demandé CHF 9'905'760.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,
M. M. Zolliker, Conseiller municipal
- Direction de l'urbanisme et de l'environnement,
M. M. Lambert, Conseiller municipal

Pully, le 16 mars 2016

Table des matières

1.	Objet du préavis	5
2.	Périmètre des travaux	6
3.	Concept d'aménagement multimodal	7
3.1.	Mettre en œuvre le projet d'agglomération	7
3.1.1.	Le PALM 2012	7
3.1.2.	Le réseau des axes forts	7
3.2.	Terminer le bd de la Forêt	8
3.2.1.1.	Secteur 1 - tronçon Ouest du boulevard	9
3.2.1.2.	Secteur 2 - Arrêt Rosiaz	10
3.2.1.3.	Secteur 3 - Intersection Fontanettaz	11
3.3.	Créer une interface multimodale à Val-Vert	12
3.3.1.1.	Situation actuelle	13
3.3.1.2.	Situation projetée	14
3.3.1.3.	Transports publics	14
3.3.1.4.	Transport individuel motorisé	14
3.3.1.5.	Piétons	15
3.3.1.6.	Vélos	15
3.3.1.7.	Taxis	15
3.3.1.8.	Riverains	16
3.4.	Etat de la chaussée existante	16
3.5.	Estimation du coût des travaux	17
4.	Concept d'aménagements urbains et paysagers	17
4.1.	Description du projet	17
4.2.	Interface multimodale de Val-Vert	18
4.2.1.	L'abribus	19
4.2.2.	L'abri pour vélos	20
4.2.3.	WC publics et WC privatisés tl	20
4.2.4.	Mobilier urbain	20
4.2.5.	L'arborisation	20
4.3.	Aménagements paysagers du bd de la Forêt	21
4.4.	Estimation du coût des travaux	22
5.	Etat des réseaux et descriptif des travaux	22
5.1.	Réseau d'évacuation des eaux	22
5.1.1.	Réseau existant	22
5.1.2.	Réseau projeté	23
5.1.3.	Contrôle des biens-fonds privés	23
5.1.4.	Estimation du coût des travaux	24
5.2.	Réseau d'eau potable	24
5.2.1.	Réseau existant	24
5.2.2.	Réseau projeté	24
5.2.3.	Estimation du coût des travaux	25

5.3.	Réseau d'électricité basse tension	25
5.3.1.	Réseau existant	25
5.3.2.	Réseau projeté	26
5.3.3.	Estimation du coût des travaux	26
5.4.	Réseau d'éclairage public	27
5.4.1.	Réseau existant	27
5.4.2.	Réseau projeté	27
5.4.3.	Estimation du coût des travaux	27
5.5.	Ordures ménagères et déchets	28
5.5.1.	Aménagement existant	28
5.5.2.	Aménagement projeté	28
5.5.3.	Estimation du coût des travaux	29
5.6.	Archéologie	29
6.	Procédures	30
6.1.	Procédure de consultation du projet d'aménagements routiers/urbains	30
6.1.1.	Examen préalable au Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH)	30
6.1.2.	Enquête publique pour les aménagements routiers	30
6.1.3.	Publication des modifications de la signalisation routière dans la FAO	30
6.2.	Procédure de consultation du projet de mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux	31
6.2.1.	Examen par la Direction générale de l'environnement (DGE)	31
6.2.2.	Enquête publique pour la mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux	31
6.3.	Gestion des emprises foncières	31
6.3.1.	Généralités	31
6.3.2.	Estimation du coût des travaux	32
7.	Demande de crédit et de financement	32
7.1.	Récapitulation des coûts	32
7.2.	Crédit demandé	33
7.3.	Récapitulatif des prestations du personnel communal	34
7.4.	Cofinancement et subventionnement du projet	34
7.4.1.	Cofinancement du PALM	34
7.4.2.	Participation des tl	34
7.4.3.	Subvention cantonale	35
8.	Planification des travaux	35
9.	Développement durable	35
9.1.	Cohérence sur le plan économique	36
9.2.	Cohérence au niveau de la protection de l'environnement	36
9.3.	Cohérence sur le plan social	36
10.	Communication	37

11. Programme de législature	37
12. Conclusions	38
13. Annexes	39

Madame la Présidente,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux,

1. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite de votre Conseil l'octroi d'un crédit de **CHF 9'905'760.00 TTC** pour financer d'importants travaux de réaménagement des espaces publics et de modernisation des réseaux au bd de la Forêt et à Val-Vert.

En termes d'espaces publics, les enjeux sont multiples et très importants. Premièrement, il s'agit de résoudre un problème de sécurité qui aura suffisamment perduré, en créant un trottoir sur le côté Sud de ce boulevard qui est traversé chaque jour ouvrable par 7600 véhicules et qui est devenu, au cours du temps, l'un des axes majeurs d'entrée dans l'agglomération. Sur cette route à faible pente, il s'agit par ailleurs de promouvoir et de sécuriser l'usage du vélo, en aménageant une piste cyclable de chaque côté de la chaussée.

Finalement, et c'est là l'un des objectifs phares de ce projet, il s'agit de réaménager de fond en comble l'interface de Val-Vert, giratoire inclus, pour permettre l'introduction dès 2018 d'une ligne de bus à haut niveau de service (ci-après BHNS) qui marquera l'entrée de Pully dans le périmètre des Axes forts de transports publics urbains (ci-après AFTPU) du réseau des Transports publics de la région lausannoise (ci-après tl) et offrira ainsi aux usagers des tl sur cette ligne, une régularité d'horaire, des cadences et des vitesses commerciales particulièrement élevées.

Le réaménagement du terminus de Val-Vert transformera cette place en une véritable interface de transport, à la fois multimodale et moderne, comptant 4 lignes de bus (7, 47, 48 et 67), une station de taxis, du stationnement public et un abri pour vélos, mais également un nouvel écopoint qui remplacera celui situé au ch. des Bouvreuils. Une arborisation plus importante et divers aménagements soignés permettront enfin de donner du caractère et de la convivialité à cette place qui marque l'une des principales entrées en Ville de Pully.

Au niveau des réseaux, les enjeux ne sont pas moins importants ni moins nombreux. Outre le renouvellement de plusieurs infrastructures vieillissantes et défailtantes, il s'agit de mettre en séparatif les quartiers situés au Nord du bd de la Forêt, travaux qualifiés de prioritaires par le Plan général d'évacuation des eaux de Pully (ci-après PGEE).

Inscrit au Projet d'agglomération Lausanne-Morges (ci-après PALM) 2012, le projet de réaménagement routier du bd de la Forêt et de l'interface de Val-Vert bénéficiera d'une importante subvention fédérale. Le boulevard appartenant au réseau routier cantonal, une subvention provenant du Canton est également attendue. Prévus depuis une dizaine d'année au Plan des investissements (ci-après PI), ces travaux s'inscrivent dans la

Le secteur 4 comporte une partie forestière qui ne figure pas sur le schéma ci-dessus. Cette section forestière, qui ne concerne que le réseau d'évacuation des eaux, s'étend sur une distance de 210 m jusqu'à la Paudèze.

3. Concept d'aménagement multimodal

3.1. Mettre en œuvre le projet d'agglomération

3.1.1. Le PALM 2012

Le réaménagement du bd de la Forêt et de l'interface de Val-Vert est inscrit au PALM de 2^{ème} génération (PALM 2012) en accord avec la Municipalité, en tant que mesure de requalification multimodale d'axe routier principal. A ce titre, le concept proposé a été élaboré en cohérence avec la vision globale du système de transport de l'agglomération.

En tant que projet d'infrastructures inscrit au PALM 2012, les travaux routiers et les travaux en faveur des transports en commun seront cofinancés à hauteur de 35 % par la Confédération.

Il s'agira de la 1^{ère} mesure du PALM 2012 à être mise en œuvre à Pully. En cas d'octroi des crédits pour leur financement, les travaux interviendront conformément au calendrier prévu dans le PALM 2012, à savoir durant la période 2015-2018.

3.1.2. Le réseau des axes forts

Dotés d'un haut niveau de service et d'une forte capacité, les AFTPU forment avec le réseau ferré l'armature des transports en commun au sein de l'agglomération. Ils sont matérialisés par des métros, des trams ou encore des BHNS.

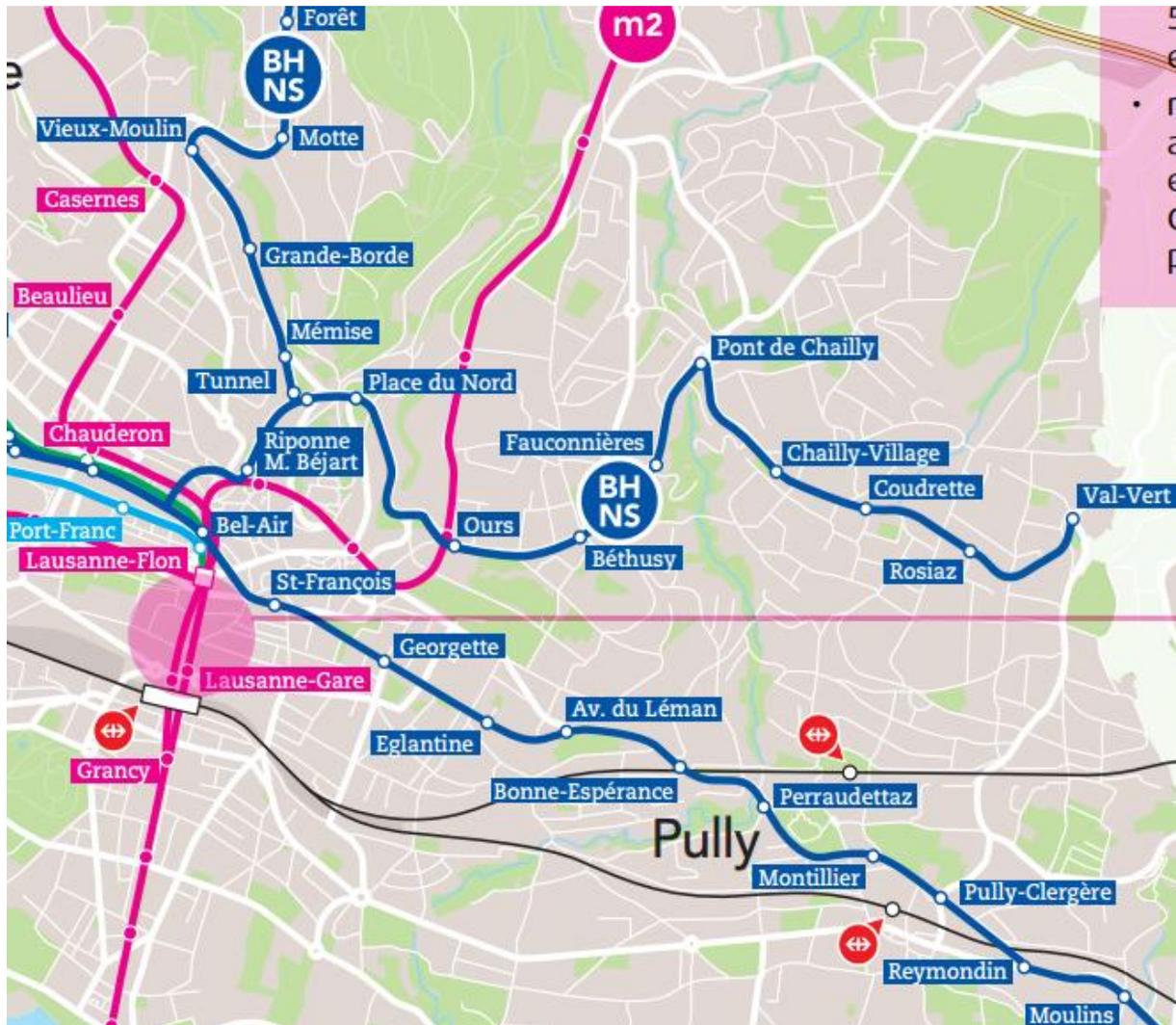
A Pully, le bd de la Forêt (ligne 7) ainsi que l'av. de Lavaux (ligne 9) sont concernés. Le réaménagement du bd de la Forêt offrira de meilleurs espaces de circulation pour les piétons et les vélos en améliorant la performance des transports publics, tout en garantissant un bon écoulement du trafic individuel.

Situé dans la continuité de l'av. de Chailly, dont le réaménagement a été finalisé durant l'été 2015, le présent projet s'inscrit pleinement dans la vision du déploiement des axes forts (cf. illustration ci-après).

Dans ce sens, une composante du projet consiste à réaménager le terminus des futurs BHNS et à leur permettre une circulation fluide et prioritaire.

Sur le tracé de la ligne 7, la Ville de Lausanne débutera par ailleurs en avril 2016 le réaménagement de la rue César-Roux. Une fois ce projet et celui du bd de la Forêt mis en

service, les Pulliérans bénéficieront dès 2018 d'une ligne de bus avec un aménagement urbain dédié depuis Val-Vert jusqu'à Bel-Air au centre-ville de Lausanne.



Extrait de la vision du réseau des axes forts

3.2. Terminer le bd de la Forêt

Le bd de la Forêt, unique axe routier qualifié de boulevard à Pully, souffre d'une certaine dissymétrie et ne porte pas bien son titre. En effet, la construction du trottoir Sud, planifiée dans les années 60 dans le cadre d'un projet d'élargissement, n'a jamais été réalisée. En sortant de leurs propriétés, à pied ou en voiture, certains résidents du Sud du boulevard se retrouvent directement sur la chaussée. Par ailleurs, les sorties de garages débouchant sur la route en plein contour présentent un important déficit de visibilité.

Après avoir revu le projet d'élargissement dans des proportions plus raisonnables, moyennant un compromis entre les différents modes de transport, la Ville de Pully est aujourd'hui en mesure de terminer ce boulevard dont la vocation est d'emmener voitures, bus, vélos et piétons vers la ville ou la forêt.

3.2.1.1. Secteur 1 - tronçon Ouest du boulevard



Vue vers la Rosiaz - Situation actuelle



Vue vers la Rosiaz - Situation projetée

Sur le secteur 1 (tronçon Ouest du boulevard), le réaménagement du boulevard consiste essentiellement en la création d'un trottoir au Sud (côté droit des illustrations). Pour cela, des emprises sur le domaine privé ont été acquises dans les propriétés situées au Nord, soit sous la forme de servitudes de passage, soit par cession ou achat puis transfert au domaine public.

A noter que le présent projet de réaménagement est coordonné avec des travaux sur le territoire lausannois consistant à modifier la géométrie et l'aménagement de l'intersection entre l'av. de Chailly et le ch. du Riolet.

3.2.1.2. Secteur 2 - Arrêt Rosiaz



Arrêt Rosiaz - Situation actuelle



Arrêt Rosiaz - Situation projetée

De façon analogue au secteur 1, les emprises du secteur 2 (arrêt Rosiaz) permettent la création du trottoir au Sud (à gauche de l'illustration). Ce dernier améliore considérablement le confort des piétons ainsi que la sécurité des sorties pour les véhicules des nombreuses propriétés riveraines.

Le réaménagement de l'arrêt de bus « Rosiaz » consiste à placer l'arrêt sur la chaussée et à coordonner le passage des bus avec le carrefour à feu situé juste devant. La coordination entre les feux et les bus crée ainsi une voie de bus virtuelle. Il est en effet important, tant pour la vitesse commerciale que pour la tenue des horaires, que le bus soit le moins possible dépendant du trafic individuel motorisé.

En cas de bus à l'arrêt, les véhicules sont arrêtés derrière celui-ci (cf. illustration ci-après). Le bus obtient ensuite le feu vert de façon prioritaire sur les autres branches du carrefour, supprimant ainsi la gêne occasionnée par l'arrêt sur chaussée.



*Bus et voitures à l'arrêt Rosiaz (direction Lausanne)
et feu vert donné aux branches secondaires du carrefour*

Malgré la contrainte de coordination de ce carrefour avec l'arrêt de bus, sa capacité utilisée reste bonne (75 % durant l'heure de pointe du matin et celle du soir), ce qui signifie que les files d'attente sont faibles et maîtrisées.

3.2.1.3. Secteur 3 - Intersection Fontanettaz



Virage au ch. de la Fontanettaz - Situation actuelle



Virage au ch. de la Fontanettaz - Situation projetée

A l'intersection avec le ch. de la Fontanettaz (secteur 3), dans un contour où la pente transversale est particulièrement forte, l'élargissement du domaine public a lieu au Sud (à gauche de l'illustration) où un mur de soutènement sera construit afin d'accueillir le futur trottoir.

Les embouchures des chemins en zone 30 (ch. de la Fontanettaz et du Grillon) seront matérialisées par un trottoir traversant.

A noter l'aménagement de 2 places de stationnement public au droit du n°24 A, dont le régime sera gratuit, limité à 6 h, avec validité des macarons de la zone L (cf. dossier de plans).

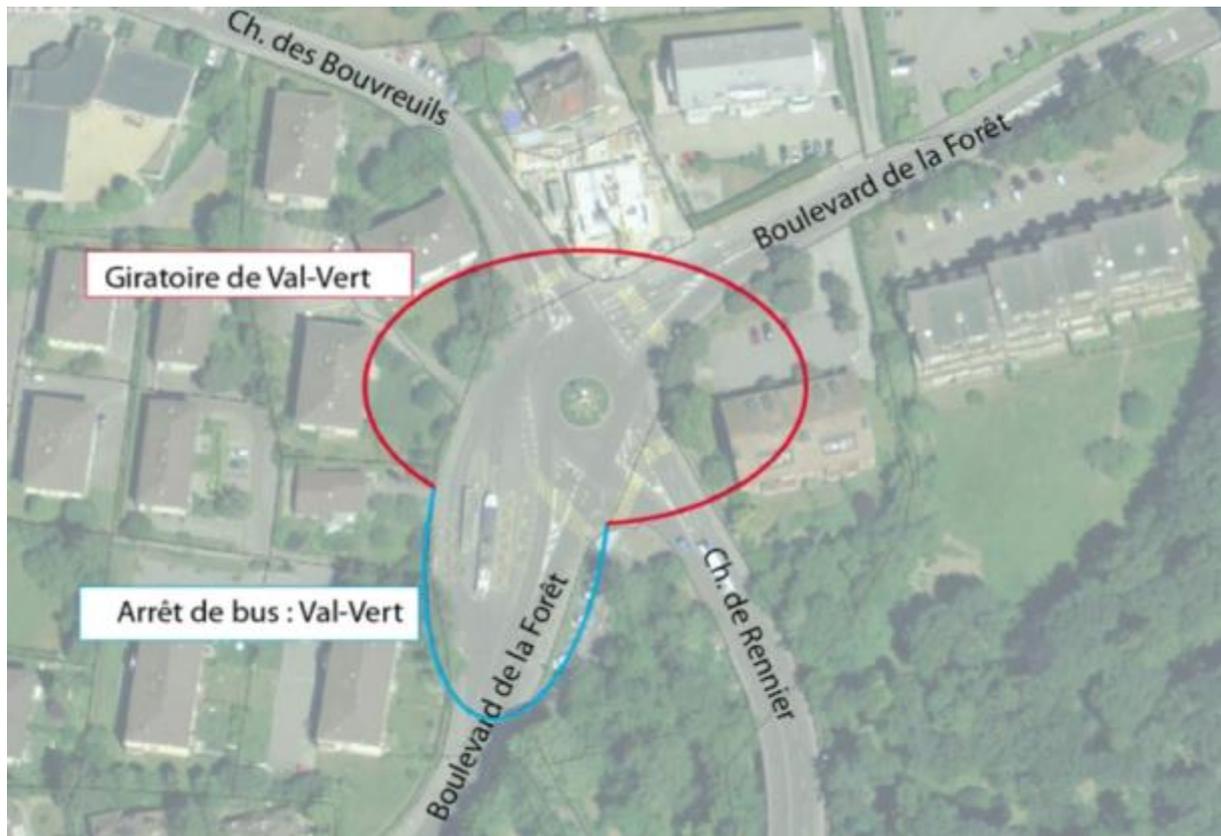
3.3. Créer une interface multimodale à Val-Vert

La construction du viaduc du ch. de Rennier en 1989 a induit la création d'une généreuse plateforme au débouché de celui-ci, laquelle a alors été aménagée avec un giratoire et un arrêt de bus. Cet arrêt, qui permet actuellement le transbordement des usagers de lignes secondaires (lignes 47, 48 et 67) vers la ligne 7 ou inversement, est aujourd'hui le 2^{ème} arrêt de bus le plus fréquenté de la Ville de Pully. De ce fait, et vu la nécessité d'accueillir les futurs BHNS, l'articulation entre le giratoire, l'arrêt de bus et les cheminements piétons aux alentours a été entièrement repensée. De par la présence d'un petit parking de 13 places situé au Sud du giratoire et de la possibilité d'aménager des bandes cyclables sur le boulevard, il est apparu l'opportunité de créer une véritable interface multimodale à Val-Vert.

Le concept architectural de ce projet s'inspire de celui du futur tram qui reliera la gare de Renens à celle du Flon à Lausanne. Il est ici décliné pour les BHNS, tout en lui donnant une spécificité locale.

Les descriptions ci-après détaillent le bien-fondé et le fonctionnement des futurs aménagements. La description technique des éléments qui composent l'interface Val-Vert se trouve au chapitre 4.

3.3.1.1. *Situation actuelle*



Interface de bus Val-Vert - Situation actuelle

La complexité de ce nœud de circulation est renforcée par la présence de 2 accès riverains qui débouchent actuellement dans la zone de circulation des bus sortant de l'interface.

Le ch. des Bouvreuils, limité à 30 km/h, présente des vitesses de circulation non conformes. C'est pourquoi, le projet intègre également comme objectif l'aménagement de l'entrée de la zone 30 afin d'obtenir des vitesses appropriées.

3.3.1.2. *Situation projetée*



Interface de bus Val-Vert - Illustration de la situation projetée

Le nouvel aménagement se résume par un mobilier urbain de bonne qualité architecturale, la mise en valeur de l'interface de bus avec un revêtement différencié, ainsi que par la plantation de Pins sylvestre sur les quais et l'îlot central du giratoire. Un plan de situation figure en annexe pour une meilleure compréhension du fonctionnement de l'interface.

3.3.1.3. *Transports publics*

Les principaux changements pour les transports publics consistent en la construction d'un quai supplémentaire, soit 3 quais au total. Ce nouveau quai est nécessaire pour assurer une flexibilité d'exploitation des 4 lignes tl qui y marquent soit un arrêt, soit leur terminus. L'ensemble de l'interface de bus est conçu selon une architecture mettant en valeur le terminus et visant une qualité d'usage, notamment avec des quais permettant de monter dans le bus sans obstacle.

Il est important de mentionner que la sortie des bus sera régulée afin de garantir une insertion optimale de ceux-ci dans la circulation ainsi que la sécurisation de la traversée piétonne.

3.3.1.4. *Transport individuel motorisé*

Le carrefour ne présente pas de difficultés en termes de fluidité du trafic actuellement, y compris durant les heures de pointe. Le projet intègre les multiples contraintes de circulation des futurs BHNS, ce qui induit une nouvelle géométrie pour le giratoire et l'installation d'une régulation lumineuse de la sortie des bus. Ces éléments n'ont pas d'impact significatif sur la qualité de l'écoulement du trafic individuel, laquelle restera bonne, y compris durant les heures de pointe.

Pour pallier les vitesses excessives relevées sur le ch. des Bouvreuils, il est prévu d'aménager une plateforme piétonne et de rétrécir ponctuellement la chaussée au droit de l'écopoint. Ces éléments mettent ainsi en valeur l'entrée de la zone 30 pour les automobilistes.

3.3.1.5. Piétons

Les piétons sont guidés depuis l'interface de bus vers les zones d'habitation à proximité, à savoir le quartier des Daillettes au Nord, les immeubles sur le bd de la Forêt à l'Est et à l'Ouest.

L'itinéraire des piétons désirant se rendre vers le Sud a été remanié. Le nouveau passage pour piétons, à l'Ouest du giratoire, est en connexion avec le ch. des Côtes-de-la-Rosiaz qui en réalité est un accès riverains sans issue pour le trafic avec une continuité piétonne sur le ch. de Rennier. Le passage pour piétons situé en direction du ch. de Rennier est ainsi supprimé car il dirigeait les piétons vers le viaduc dudit chemin, itinéraire moins sûr et plus long. De plus, le nouveau passage pour piétons est régulé pour des raisons de sécurité.

3.3.1.6. Vélos

Des abris pour vélos sont construits à proximité des quais afin de permettre une interface optimale entre ces 2 modes de transport. De plus, le guidage des vélos est prévu au passage pour piétons au Sud de l'interface.



L'abri pour vélos et la zone mixte permettant la sortie des bus et la circulation des riverains

3.3.1.7. Taxis

La station de taxis, aujourd'hui aménagée parallèlement au quai du bus de la ligne 7, est déplacée côté boulevard.

3.3.1.8. Riverains

Les 2 accès riverains, de part et d'autre des quais des bus, sont remaniés. L'accès côté Lausanne (n°s 39, 41, 43, 45, 31 et 35) est modifié car les riverains risquent d'être bloqués derrière un bus à l'arrêt. Ils auront donc la possibilité de tourner au feu pour accéder à leur habitation. Dans le sens inverse, ils ne bénéficieront pas de la régulation par feux pour s'insérer dans le boulevard, mais auront à respecter le cédez-le-passage.



Sortie du bus 48 (en vert) de l'interface grâce à la régulation lumineuse

3.4. Etat de la chaussée existante

La chaussée actuelle atteint la fin de sa durée de vie estimée au maximum à l'horizon 2017. Des travaux de réfection du revêtement routier de moyenne durée (5 à 7 ans), dont les crédits ont été demandés dans le préavis N° 04-2010, ont été effectués en 2010 sur une partie conséquente du boulevard afin de repousser au maximum les travaux de renouvellement complet de cet axe, ceci dans le but de profiter, par synergie, des mesures de réaménagement urbain prévues par le PALM.

3.5. Estimation du coût des travaux

Travaux de génie civil du secteur 1 à 3 selon rentrée de soumissions (fondation routière, revêtements bitumineux, ouvrages de soutènement, etc.)	CHF	2'137'673.00
Travaux de génie civil du secteur 4 selon rentrée de soumissions (fondation routière, revêtements bitumineux, giratoire, etc.)	CHF	819'480.00
Coûts hors rentrée de soumissions (signalisation, marquage, feux de circulation et programmation, mandataires externes, dalles granit des quais, frais de géomètre, etc.)	CHF	872'429.00
Sous-total	CHF	3'829'582.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	229'775.00
Total HT	CHF	4'059'357.00
TVA 8 %	CHF	324'749.00
Un crédit d'étude (cf. communication N° 15-2013) d'un montant de CHF 80'000.00 a été ouvert pour financer les études liées au dimensionnement des infrastructures et aux relevés géométriques. Le montant dépensé se monte à environ CHF 68'000.00	CHF	68'000.00
Coût total pour les aménagements routiers TTC	CHF	4'452'106.00

Le montant des prestations du personnel du bureau technique, pilote du projet, est estimé à CHF 668'000.00 pour ce réseau. En phase projet, ce montant comprend la planification générale, la synthèse des besoins des différents services, l'établissement des projets, des soumissions, des plans d'exécution, les contacts avec les propriétaires, l'élaboration du présent préavis, les prestations d'évaluation des entreprises ainsi que les propositions d'adjudication.

4. Concept d'aménagements urbains et paysagers

4.1. Description du projet

Le renouvellement des infrastructures souterraines présente une opportunité pour la requalification des aménagements paysagers du bd de la Forêt et le réaménagement de l'interface multimodale de Val-Vert.

Le tronçon concerné relie l'av. de Chailly au rond-point de Val-Vert. Sa partie Est, la plus importante, est l'interface multimodale de Val-Vert. Cette dernière est complètement remaniée ; elle intègre un rond-point et 3 quais pour le terminal des bus de la ligne 7 des tl. Elle comprend également un écopoint, un abri pour vélos, 2 WC publics et 2 WC privés à l'usage des tl. Ce projet a été développé par un mandataire externe.

La partie Ouest du projet concerne l'accompagnement paysager du bd de la Forêt. Pour permettre un gabarit adéquat au projet routier et adapter le parcellaire au cadastre en

vigueur, des négociations avec plusieurs propriétaires et des études paysagères pour chaque cas particulier ont été nécessaires.

4.2. Interface multimodale de Val-Vert

Cette interface est composée des éléments suivants :

La zone carrossable

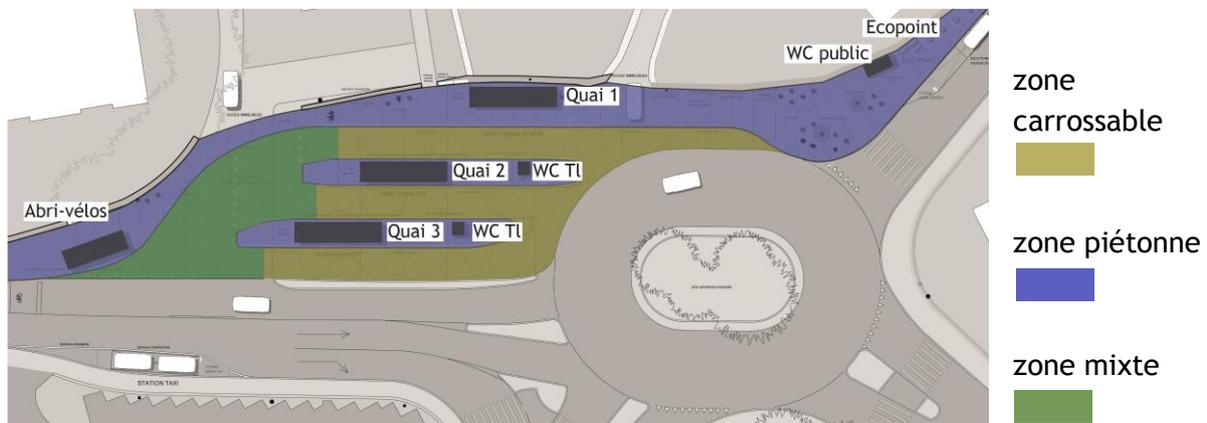
Un revêtement en enrobé percolé définit la zone carrossable. Sa technique de mise en œuvre lui confère un haut niveau de performance pour résister aux contraintes statiques et dynamiques engendrées par les trafics lourds, lents, élevés et agressifs, tels que ceux des bus. Un marquage à la peinture jaune au sol délimite la zone d'arrêt des bus.

La zone piétonne

Les trottoirs sont recouverts d'un enrobé standard dans la continuité des existants.

La zone mixte

Pour rejoindre les trottoirs, le voyageur qui arrive sur les quais 2 ou 3 doit traverser la zone carrossable. Afin de sensibiliser les utilisateurs au double trafic routier/piéton, un marquage au sol avec des cercles est prévu en enduit de parement synthétique selon une trame régulière.



Plan des fonctions de l'interface multimodale

Les quais

Les quais sont recouverts d'un dallage en granit de longueur fixe et de largeur libre afin d'éviter une monotonie visuelle. Des bordures en granit délimitent les zones carrossables et piétonnes, ainsi que les quais.

Chaque quai comprend un abribus, un banc, un distributeur automatique de titres de transport, ainsi qu'un panneau d'affichage dynamique des horaires.



Photomontage des quais

4.2.1. L'abribus

L'abribus, de construction métallique, comprend une façade largement vitrée, une toiture, un totem et des assises. Un élément plein intègre le distributeur automatique de titres de transport. La toiture est composée d'une partie supérieure en verre et d'une partie inférieure en tôle perforée laissant passer la lumière naturelle du jour ainsi que l'éclairage intégré la nuit. Le totem, dont le rôle principal est la signalétique, est également indispensable pour la statique de l'abri.



Photomontage de l'abribus

4.2.2. L'abri pour vélos

L'abri pour vélos est une déclinaison de l'abribus. Situé à l'entrée Ouest de l'interface, il permet d'abriter 14 vélos.



Photomontage de l'abri pour vélos

4.2.3. WC publics et WC privatisés tl

Les WC publics sont situés à proximité de l'écopoint alors que les WC privatisés des tl prennent place sur les quais 2 et 3. Ces unités de WC sont des modules préfabriqués.

4.2.4. Mobilier urbain

Afin d'obtenir une cohérence visuelle, le choix du mobilier urbain est de couleur gris anthracite comme tous les autres éléments en acier de l'interface Val-Vert. Les bornes amovibles, les fontaines à eau et les poubelles ont été choisies sur un catalogue standard. Les grilles d'arbres et les assises individuelles seront réalisées sur mesure.

4.2.5. L'arborisation

L'arborisation des quais et du rond-point au moyen de pins s'inspire des plantations existantes dans le voisinage de Val-Vert et du bd de la Forêt. La silhouette de ces conifères donne du caractère à l'espace et leur port naturel est compatible avec la contrainte des caténaïres sur le site et le gabarit d'espace libre imposé pour le passage des bus. Au rond-point, le choix du couvre-sol, thym et lierre, forme un tapis persistant et uniforme quelle que soit la saison.

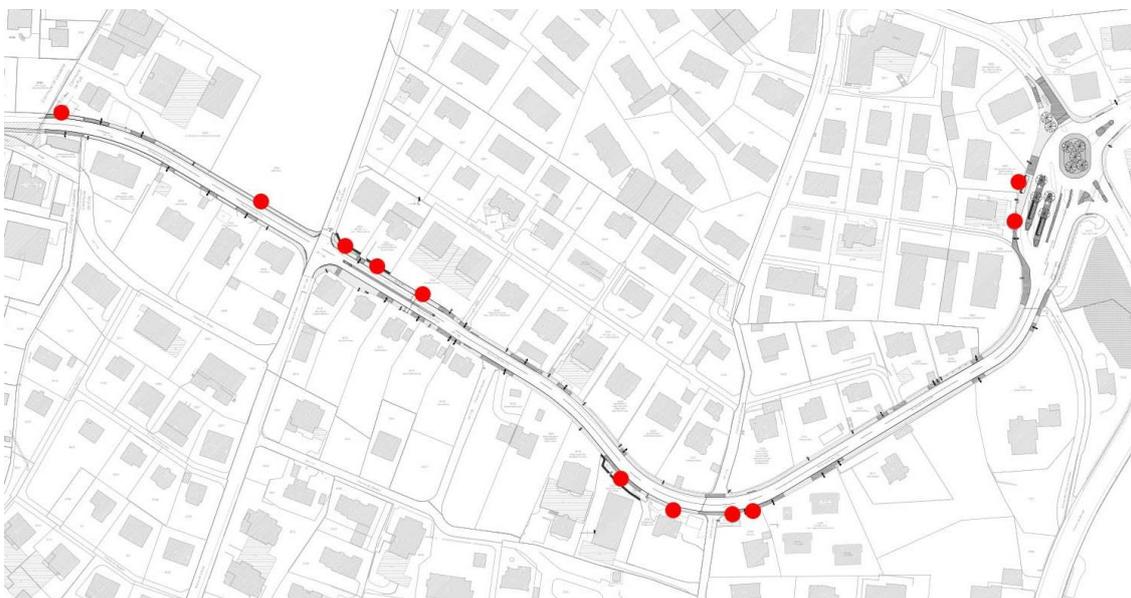


Plan de situation des pins existants et projetés aux abords de l'interface Val-Vert

4.3. Aménagements paysagers du bd de la Forêt

La réalisation du projet routier du bd de la Forêt et l'ajustement du parcellaire par rapport au cadastre en vigueur impliquent la requalification des aménagements paysagers. Ces derniers ont nécessité des négociations avec plusieurs propriétaires et des études paysagères pour chaque cas particulier afin de préserver un espace public et un espace privé cohérents.

Les nombreuses interventions prévues comprennent l'abattage d'arbres, la réfection de clôtures, le remplacement des haies, la mise en place de bancs et de poubelles sur les surlargeurs de trottoirs. Ces interventions ont été convenues avec les propriétaires des parcelles concernées.



Plan des interventions sur parcelles privées

4.4. Estimation du coût des travaux

Basé sur des études techniques et des devis estimatifs établis par des mandataires et des entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 1'742'040.00 TTC.

L'estimation détaillée des travaux selon le CFC est la suivante :

CFC 1 Travaux préparatoires	CHF	69'000.00
CFC 2 Bâtiment (abribus, abri pour vélos, WC publics, WC privatifs des tl)	CHF	910'000.00
CFC 4 Aménagements extérieurs (Val-Vert et bd de la Forêt)	CHF	448'000.00
CFC 5 Frais secondaires	CHF	15'000.00
Sous-total	CHF	1'442'000.00
Réserve pour imprévus environ 12 % des CFC 1, 2 et 4	CHF	171'000.00
Total HT	CHF	1'613'000.00
TVA 8 %	CHF	129'040.00
Coût total pour les aménagements urbains et paysagers TTC	CHF	1'742'040.00

Les prestations du maître de l'ouvrage assumées par la Direction de l'urbanisme et de l'environnement (ci-après DUE), non chiffrées dans le coût total des travaux, s'élèvent à CHF 60'000.00. Ce montant comprend l'assistance des mandataires en matière d'appel d'offres et d'adjudication des marchés selon les dispositions de la loi vaudoise sur les marchés publics (LMP-VD), l'établissement des contrats d'entreprises et le contrôle des coûts.

5. Etat des réseaux et descriptif des travaux

5.1. Réseau d'évacuation des eaux

5.1.1. Réseau existant

Le Plan général d'évacuation des eaux (PGEE) a clairement mis en évidence la capacité insuffisante des collecteurs situés sur l'axe du bd de la Forêt. Le remplacement du réseau est à réaliser en priorité 2 (2013-2022), selon la mesure n° 3.2 décrite dans le PGEE.

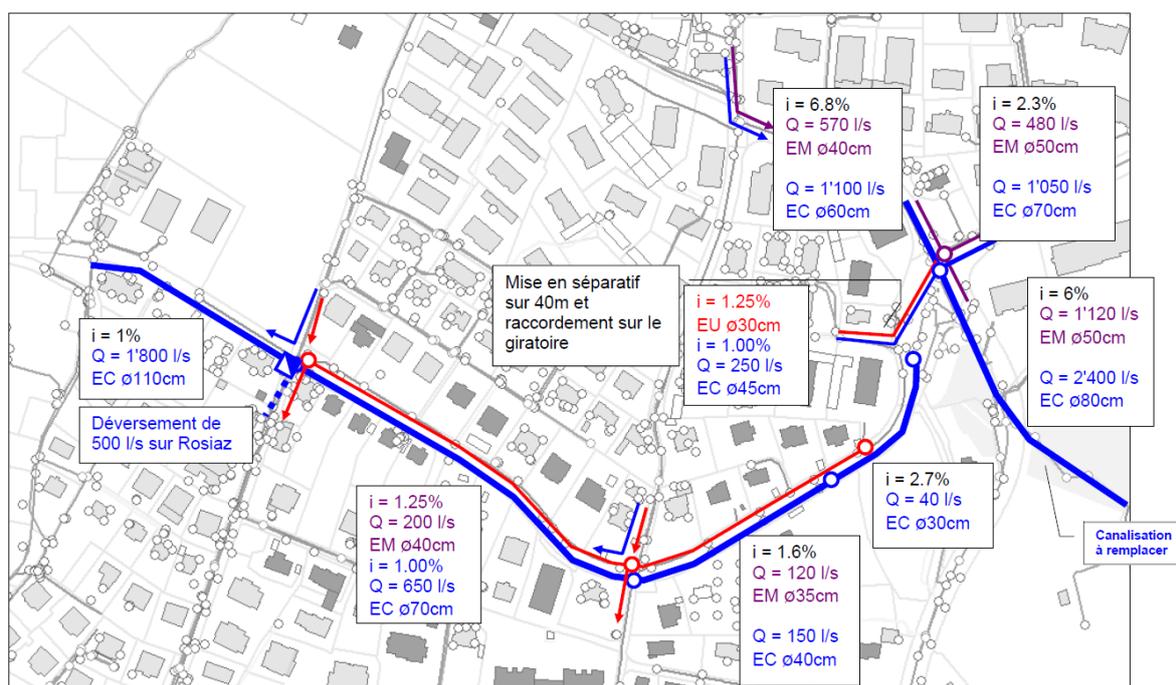
Actuellement, le système d'évacuation des eaux est en unitaire sur l'ensemble des secteurs 1 à 3. Le secteur 4 est en partie en unitaire dans la zone du terminus des bus et en séparatif dans la partie giratoire. La récolte des eaux biens-fonds en amont du giratoire n'étant pas entièrement établie selon le système séparatif, le réseau d'eaux claires (ci-après EC) qui comprend également la récolte des eaux de chaussée se retrouve sous-dimensionné. Le réseau d'eaux usées (ci-après EU) sera quant à lui conservé en l'état.

5.1.2. Réseau projeté

Le projet consiste à construire le réseau de canalisations en système séparatif, soit une canalisation pour les EC et une autre pour les EU.

L'évacuation des EC des secteurs 1 à 3 et des eaux de chaussée se fera par la conduite intercommunale du ch. du Riolet. Elles se déverseront ensuite dans la Vuachère. L'évacuation des EC du secteur 4 et des eaux de chaussée s'effectuera dans la Paudèze.

L'évacuation des EU des secteurs 1 à 3 se fera par la conduite existante de l'av. de la Rosiaz. L'évacuation des EU du secteur 4 s'effectuera par la conduite du ch. de Rennie (tracé sous le viaduc).



Schématisation du projet d'évacuation des eaux (source selon rapport du bureau Ribl SA)

Ce nouveau réseau séparatif permettra l'évacuation de l'entier des EC concernées par ces secteurs directement vers des cours d'eau (Vuachère et Paudèze), ce qui évitera leur transit à travers le réseau Nord-Sud de la ville.

5.1.3. Contrôle des biens-fonds privés

La Ville de Pully a procédé au contrôle des installations d'évacuation des eaux des biens-fonds raccordées aux collecteurs communaux. Les propriétaires des bâtiments non conformes seront invités à mettre en conformité leurs installations (mise en séparatif, etc.), conformément à l'art. 18 du règlement communal sur l'évacuation et le traitement des eaux (RETE).

5.1.4. Estimation du coût des travaux

Travaux de génie civil des secteurs 1 à 3 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, pose de tuyaux, etc.)	CHF	1'284'260.00
Travaux de génie civil du secteur 4 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, pose de tuyaux, etc.)	CHF	664'585.00
Coûts hors rentrée de soumissions (mandataires externes, équipements spécifiques de chambres, ouvrage d'évacuation à la Paudèze, contrôles TV + curages des collecteurs, etc.)	CHF	239'931.00
Sous-total	CHF	2'188'776.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	131'327.00
Total HT	CHF	2'320'103.00
TVA 8 %	CHF	185'608.00
Coût total du réseau d'évacuation des eaux TTC	CHF	2'505'711.00

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 51'000.00. Les prestations du personnel du bureau technique, identiques à celles mentionnées sous chiffre 3.5 pour le réseau des routes, représentent un montant de CHF 376'000.00 pour ce réseau.

5.2. Réseau d'eau potable

5.2.1. Réseau existant

Dans le secteur 1, la conduite en fonte ductile Ø 125 et 150 mm a été posée en 1982 sur une distance de 164 m. Dans le secteur 2 (fonte grise Ø 100 mm), elle a été posée en 1956 sur une distance de 120 m. Dans le secteur 3, la conduite en fonte grise Ø 100 et 135 mm a été posée en 1956 sur une distance de 371 m. L'autre partie de la conduite, en fonte ductile Ø 150 mm, a été posée en 1987 sur une distance de 217 m. Finalement, dans le secteur 4, la conduite en fonte ductile Ø 150 et 200 mm a été posée en 1987 sur une distance de 196 m.

A ce jour, 10 fuites ont été répertoriées sur l'ensemble de ces secteurs. L'analyse de risques effectuée par la Direction des travaux et des services industriels (ci-après DTSI) démontre qu'une partie des conduites existantes atteint la fin de sa durée de vie. De plus, à l'époque, la qualité des matériaux et les conditions de pose étaient souvent mauvaises à Pully comme ailleurs, conduisant à une vitesse de dégradation des conduites supérieure aux attentes. En outre, par endroit, la conduite est sous-dimensionnée au regard des exigences actuelles en matière de défense incendie.

5.2.2. Réseau projeté

Pour le renouvellement du réseau de distribution d'eau de boisson, la DTSI procédera :

- à la pose d'une nouvelle canalisation d'eau potable en fonte, Ø 150 mm, d'une longueur totale de 960 m ;

- au remplacement, sur le domaine public, de tous les branchements des immeubles riverains raccordés sur la nouvelle conduite d'une longueur totale de 250 m ;
- au remplacement de 6 bornes hydrantes pour la défense incendie (BH) ;
- à la pose d'un ruban de mise à terre le long de la conduite principale ;
- à la réalisation d'une chambre d'interconnexion, en béton coulé sur place, sur le réseau du service de l'eau de la Ville de Lausanne.

En fonction de l'état des branchements des installations privées, les propriétaires riverains seront appelés à les changer à leurs frais et à les raccorder sur la nouvelle canalisation.

5.2.3. Estimation du coût des travaux

Travaux de génie civil des secteurs 1 à 3 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, pose de tubes, etc.)	CHF	189'087.00
Travaux de génie civil du secteur 4 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, pose de tubes, etc.)	CHF	61'669.00
Coûts hors rentrée de soumissions (canalisations et appareillage, main-d'œuvre par entreprise externe, etc.)	CHF	402'045.00
Sous-total	CHF	652'801.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	39'168.00
Total HT	CHF	691'969.00
TVA 8 %	CHF	55'358.00
Coût total du réseau d'eau potable TTC	CHF	747'327.00

Une demande de subside sera présentée à l'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels (ci-après ECA). La subvention est estimée à CHF 127'000.00.

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 38'000.00, auquel s'ajoutent CHF 75'000.00 pour les prestations du personnel du bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis, la mise en place de l'alimentation provisoire et une participation à la surveillance des travaux, aux mètres, ainsi qu'à la mise à jour des plans et le décompte final.

5.3. Réseau d'électricité basse tension

5.3.1. Réseau existant

Le réseau d'électricité basse tension datant des années 1980 est en bon état. Toutefois, des conflits ponctuels interviendront à plusieurs reprises durant le chantier à la suite du déplacement de l'axe routier au Nord par rapport à la chaussée existante.

Les alimentations des bâtiments en dérivation du câble basse tension principal ne répondent plus au principe d'alimentation de la Ville de Pully. De plus, chacune de ces alimentations traverse la chaussée existante.

5.3.2. Réseau projeté

Pour le renforcement du réseau, la DTSI procédera :

- à la pose de tubes PEHD Ø 100 mm, d'une longueur totale de 2670 m ;
- à la pose de tubes PEHD Ø 60 mm, d'une longueur totale de 1880 m ;
- au déplacement de 3 armoires pour assurer une bonne cohérence avec la requalification des aménagements paysagers ;
- à la réalisation de 2 chambres de tirage ;
- au remplacement de tous les branchements des immeubles riverains sur le domaine public.

En fonction de l'état des installations privées, les propriétaires riverains seront informés de leur remplacement, lequel sera à la charge des services industriels.

5.3.3. Estimation du coût des travaux

Travaux de génie civil des secteurs 1 à 3 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, pose de tubes, etc.)	CHF	136'362.00
Travaux de génie civil du secteur 4 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, pose de tubes, etc.)	CHF	30'008.00
Coûts hors rentrée de soumissions (appareillage, main-d'œuvre par entreprise externe, etc.)	CHF	123'982.00
Sous-total	CHF	290'352.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	17'421.00
Total HT	CHF	307'773.00
TVA 8 %	CHF	24'622.00
Coût total du réseau d'électricité basse tension TTC	CHF	332'395.00

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 27'000.00, auquel s'ajoutent CHF 34'000.00 pour les prestations du personnel du bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis et une participation à la surveillance des travaux, aux métrés, ainsi qu'à la mise à jour des plans et le décompte final.

5.4. Réseau d'éclairage public

5.4.1. Réseau existant

En ce qui concerne l'éclairage public, des mâts de type routier (hauteur de 10 m) sont actuellement en fonction. En coordination avec les autres travaux routiers et paysagers, 13 points lumineux installés sur des mâts tl seront déplacés. En outre, 8 nouveaux mâts seront posés, principalement pour des raisons de sécurisation des passages pour piétons au carrefour de la Rosiaz et pour adapter la mise en lumière du futur giratoire à Val-Vert.

5.4.2. Réseau projeté

Pour le renforcement du réseau, la DTSI procédera :

- au déplacement de 13 points lumineux installés sur des mâts tl ;
- à la pose de 8 nouveaux mâts d'éclairage sur de nouvelles fondations.

5.4.3. Estimation du coût des travaux

Travaux de génie civil des secteurs 1 à 3 selon rentrée de soumissions (démolition et reconstruction de socle, etc.)	CHF	1'515.00
Travaux de génie civil du secteur 4 selon rentrée de soumissions (démolition et reconstruction de socle, etc.)	CHF	278.00
Coûts hors rentrée de soumissions (appareillage, etc.)	CHF	14'108.00
Sous-total	CHF	15'901.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	954.00
Total HT	CHF	16'855.00
TVA 8 %	CHF	1'348.00
Coût total du réseau d'éclairage public TTC	CHF	18'203.00

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 2'000.00, auquel s'ajoutent CHF 2'000.00 pour les prestations du personnel du bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis et une participation à la surveillance des travaux, aux métrés, ainsi qu'à la mise à jour des plans et le décompte final.

5.5. Ordures ménagères et déchets

5.5.1. Aménagement existant

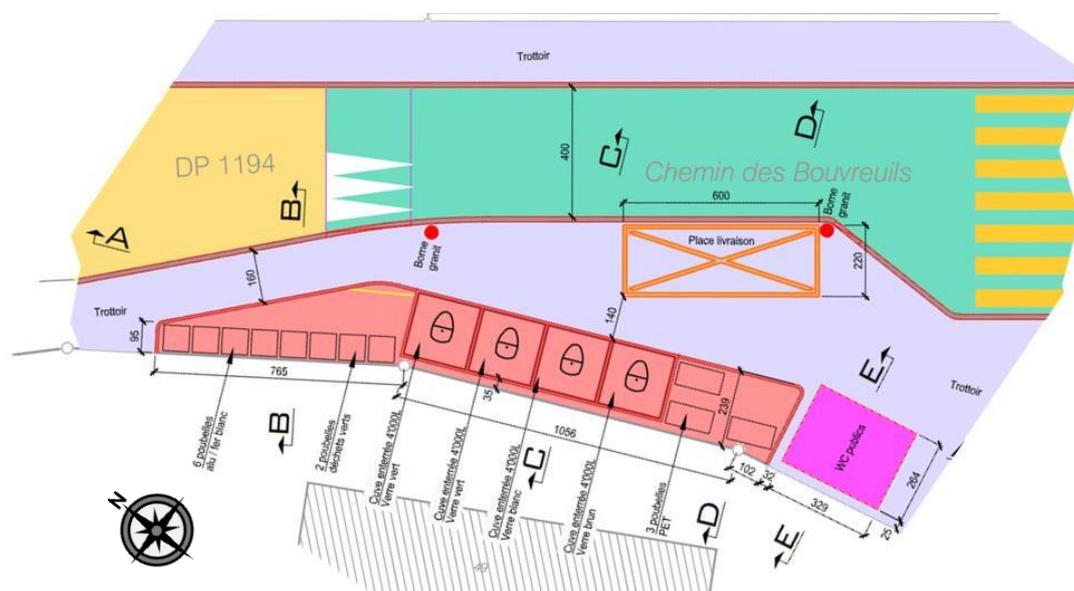
Actuellement, un écopoint est situé sur le domaine public au ch. des Bouvreuils à proximité de places de stationnement. Il est composé de 9 conteneurs pour la récolte du verre, du PET, des déchets végétaux ainsi que de l'aluminium et du fer-blanc.



Photo prise sur le site en février 2016

5.5.2. Aménagement projeté

La zone actuellement exploitée sera libérée de tout conteneur, ce qui permettra l'augmentation de la capacité de stationnement dans le parking public. Le nouveau site sera situé plus près de l'interface Val-Vert, sur une zone de trottoir élargie et aménagée avec une place de livraison. Le remplacement d'une partie des équipements actuels par des conteneurs enterrés va dans le sens des propositions faites dans le plan de gestion des déchets (PGD). Le nouveau site sera équipé de 4 conteneurs enterrés de grande capacité pour les différentes teintes de verre. Le nombre de conteneurs pour les déchets organiques, le PET et le fer-blanc/alu sera augmenté.



Situation extraite du plan n° 532-306 Ecopoint Val-Vert

5.5.3. Estimation du coût des travaux

Travaux de génie civil du secteur 4 selon rentrée de soumissions (réalisation de fouilles, revêtements bitumineux, etc.)	CHF	14'218.00
Coûts hors rentrée de soumissions (livraison et fourniture de cuves, bornes en granit, etc.)	CHF	45'853.00
Sous-total	CHF	60'071.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	3'604.00
Total HT	CHF	63'675.00
TVA 8 %	CHF	5'094.00
Coût total pour les ordures ménagères et déchets TTC	CHF	68'769.00

Le montant des prestations du personnel du bureau technique est estimé à CHF 7'000.00. Cette somme comprend l'établissement du projet, les devis et une participation à la surveillance des travaux, aux métrés, ainsi qu'à la mise à jour des plans et le décompte final.

5.6. Archéologie

Le projet traverse la région archéologique N° 136/305 de la commune de Pully, au sens de l'article 67 de la loi sur la protection de la nature, des monuments et des sites (LPNMS). Des tombes de l'âge du fer ont été découvertes dans ce périmètre. La DTSI avertira la Section Archéologie cantonale par écrit, au minimum une semaine à l'avance, de la date exacte du début des travaux de creuse, ceci afin que cette section puisse en assurer la surveillance archéologique. En cas de mise au jour de vestiges, le temps nécessaire sera laissé aux archéologues pour les dégager et les documenter.



Capture d'écran du site Internet www.sigip.ch

6. Procédures

6.1. Procédure de consultation du projet d'aménagements routiers/urbains

6.1.1. Examen préalable au Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH)

20 mai 2014

Transmission du projet au Département des infrastructures et des ressources humaines (ci-après DIRH) pour examen préalable.

12 septembre 2014

Réception du préavis positif du DIRH, avec toutefois des demandes de clarification et d'adaptation du projet qui ont fait l'objet de séances de coordination avec le voyer, l'inspecteur de la signalisation, ainsi que les techniciens de la Direction générale de la mobilité et des routes (DGMR). Outre quelques corrections de dessins, plusieurs détails techniques du projet ont été affinés.

17 octobre 2014

Après renvoi du projet adapté, réception du préavis positif du DIRH sans demande de modification.

6.1.2. Enquête publique pour les aménagements routiers

Les nouveaux aménagements routiers, les modifications foncières qui en découlent ainsi que la modification de la ligne aérienne ont été mis à l'enquête publique du 18 septembre au 17 octobre 2015. Préalablement, une séance publique d'information, dûment annoncée dans la FAO et les journaux usuels, a été organisée afin de présenter le projet mis à l'enquête.

Une demande a été consignée dans la feuille d'enquête. Dûment datée et signée, elle a été jugée recevable et est dès lors considérée comme étant une opposition.

Conformément à l'art. 13 de la LRou, la personne qui a formulé cette opposition lors de la mise à l'enquête a été contactée avant de poursuivre la démarche formelle du traitement de son opposition. A la suite de cette démarche, ladite personne l'a retirée le 26 février 2016. La correspondance y relative se trouve en annexe pour information.

6.1.3. Publication des modifications de la signalisation routière dans la FAO

Les différentes modifications de la signalisation routière ont fait l'objet d'une parution dans la FAO du 18 novembre 2014 et n'ont suscité aucune réaction.

6.2. Procédure de consultation du projet de mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux

6.2.1. Examen par la Direction générale de l'environnement (DGE)

Le dossier concernant l'assainissement, tel que soumis à l'enquête publique, a été transmis à la Direction générale de l'environnement (DGE) pour examen.

Au 3 décembre 2015, l'ensemble des services cantonaux concernés avait préavisé positivement. En outre, une remarque provenant de la Section Archéologie cantonale a déjà été prise en compte au chapitre 5.6.

6.2.2. Enquête publique pour la mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux

Conformément à la loi cantonale sur la protection des eaux contre la pollution (LPEP) du 17 septembre 1974, ce projet a été soumis à l'enquête publique du 18 septembre au 17 octobre 2015. Aucune opposition ni observation n'a été formulée.

6.3. Gestion des emprises foncières

6.3.1. Généralités

Comme décrit au chapitre 4.3, la réalisation des aménagements routiers et paysagers a nécessité le traitement d'emprises de terrain chez plusieurs riverains (selon plans n^{os} 532_208 à 532_211).

Tous les propriétaires concernés se sont vus proposer les 4 solutions suivantes validées préalablement par la Commission d'achat d'immeubles (CAI) :

1. Cession à titre gratuit.
2. Cession aux conditions de l'art. 13 du règlement communal sur l'aménagement du territoire et les constructions (RCATC).
3. Cession à titre onéreux, au prix de CHF 250.00 le m².
4. Constitution d'une servitude de passage public.

Lorsque le déplacement d'aménagements privés en nouvelle limite de propriété s'est avéré nécessaire, une convention a été signée entre les propriétaires concernés et la Municipalité.

Un total de 438 m² d'emprises répartis sur 12 parcelles a ainsi été obtenu dans le cadre de ce projet, ce qui représente notamment une dépense à la charge de la Ville de Pully d'un montant de CHF 17'250.00 en termes d'achat de terrains. De plus, une surface de 4 m² est désaffectée du domaine public et sera réunie à une parcelle privée riveraine.

6.3.2. Estimation du coût des travaux

Frais de notaire	CHF	17'000.00
Achat de terrains	CHF	17'250.00
Sous-total	CHF	34'250.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 6 %)	CHF	2'055.00
Total HT	CHF	36'305.00
TVA 8 %	CHF	2'904.00
Coût total pour la gestion des emprises foncières TTC	CHF	39'209.00

Le montant des prestations du personnel du bureau technique est estimé à CHF 3'000.00 pour ce réseau. En phase projet, ce montant comprend les contacts et les négociations avec les propriétaires, l'établissement des différentes conventions, les plans de mise à l'enquête publique et l'élaboration de devis.

7. Demande de crédit et de financement

7.1. Récapitulation des coûts

Aménagements routiers	CHF	4'452'106.00
Aménagements urbains et paysagers	CHF	1'742'040.00
Réseau d'évacuation des eaux	CHF	2'505'711.00
Réseau d'eau potable	CHF	747'327.00
Réseau d'électricité basse tension	CHF	332'395.00
Réseau d'éclairage public	CHF	18'203.00
Ordures ménagères et déchets	CHF	68'769.00
Gestion des emprises foncières	CHF	39'209.00
Total général TTC	CHF	9'905'760.00

Les parts des réseaux du gaz et de l'eau de la Ville de Lausanne ainsi que de Swisscom ne sont pas comprises dans ces montants et seront réglées directement à l'entreprise adjudicataire par les services concernées. Les travaux situés à proximité du ch. du Riolet (côté Lausanne) et ceux liés aux déplacements de la ligne aérienne de contact sur l'entier du boulevard (tl) ne sont également pas compris dans ces montants et seront réglés selon les mêmes dispositions que pour les réseaux mentionnés ci-dessus.

Pour mémoire, le montant des travaux pour le projet « bd de la Forêt » a été évalué comme suit à l'inventaire du PI :

Communication N° 15-2013 - Réseau des routes	CHF	80'000.00
5 Réaménagement rte principale d'agglomération - Bd de la Forêt - Aménagements urbains	CHF	1'100'000.00
5 Réaménagement rte principale d'agglomération - Bd de la Forêt - Aménagements routiers	CHF	2'000'000.00
4c2 Aménag. cycliste aux carrefours (projet 11, Bd de la Forêt)	CHF	35'000.00
4c4 Nvelles traversées piétonnes (projets 9 et 10, Bd de la Forêt)	CHF	105'000.00
4cEL6 Pully-Belmont - Rte des Monts-de-Lavaux - amén. cyclables	CHF	130'000.00
4e1 Stationnement vélos aux interfaces des transports publics	CHF	40'000.00
Canalisations et épuration	CHF	1'500'000.00
Réseau d'eau	CHF	550'000.00
Réseau d'électricité	CHF	580'000.00
Eclairage public	CHF	40'000.00
Ordures ménagères et déchets	CHF	150'000.00
Achats de terrains	CHF	200'000.00
Total général TTC	CHF	6'510'000.00

L'augmentation importante du coût des travaux, de l'ordre de CHF 3'395'760.00 par rapport au montant du PI 2015-2019, s'explique principalement par :

- la prise en compte de terrassement en molasse sur une grande partie du secteur 1 à la suite du retour d'expérience de la Ville de Lausanne à proximité de la limite communale ;
- une augmentation du périmètre du projet d'évacuation des eaux par le remplacement de 210 m de collecteur d'EC sous-dimensionné dans la partie forestière du secteur 4 ;
- les ouvrages en béton armé situés en limite de propriété des parcelles concernées par des emprises foncières et les aménagements paysagers sont des éléments qui se sont ajoutés en cours de projet et qui n'étaient pas connus au moment de l'établissement du PI ;
- les montants indiqués au PI sont, en règle générale, des estimations d'avant-projet avec un degré de précision de l'ordre de 30 %.

7.2. Crédit demandé

C'est dès lors un crédit total de **CHF 9'905'760.00 TTC** que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal afin de mener à bien ces travaux. Pour mémoire, les amortissements et intérêts liés aux réseaux d'évacuation des eaux, d'eau potable, d'électricité, ainsi qu'à la collecte des déchets seront financés, a posteriori, par leurs taxes respectives. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, le crédit d'investissement devrait être financé en partie par l'emprunt.

7.3. Récapitulatif des prestations du personnel communal

Les prestations internes relatives aux travaux des divers services comprenant les missions d'étude, de conseil, de contrôle, de mise à jour du cadastre souterrain, ainsi que de mise en provisoire et autres travaux d'installation sont estimées comme suit :

Aménagements routiers	CHF	668'000.00
Aménagements urbains et paysagers	CHF	60'000.00
Réseau d'évacuation des eaux	CHF	427'000.00
Réseau d'eau potable	CHF	113'000.00
Réseau d'électricité basse tension	CHF	61'000.00
Réseau d'éclairage public	CHF	4'000.00
Ordures ménagères et déchets	CHF	7'000.00
Gestion des emprises foncières	CHF	3'000.00
Total général TTC	CHF	1'343'000.00

Elles seront assurées par le personnel de la DTSI et de la DUE et sont indiquées ici pour mémoire ; elles ne sont dès lors pas comprises dans la demande de crédit dont ce préavis fait l'objet.

7.4. Cofinancement et subventionnement du projet

7.4.1. Cofinancement du PALM

Le présent projet est inscrit au PALM 2012 en tant que mesure de requalification multimodale d'axe routier principal « 5_EL_04 » pour un montant de CHF 3'500'000.00 HT (valeur 2005). Les coûts imputables au cofinancement du PALM, lequel est plafonné à 35 % du montant ci-dessus, soit CHF 1'150'000.00 HT (valeur 2005), concernent uniquement les aménagements routiers et les arrêts de bus.

7.4.2. Participation des tl

Partenaires de ce projet depuis ses origines, les tl participent au financement de certains de leurs équipements.

En premier lieu, les tl financent la fourniture et la pose des WC privés des conducteurs, ainsi que les coûts d'exploitation y relatifs. Pour des raisons de simplification administrative, les coûts de construction de ces installations seront pris en charge par la Ville de Pully, puis remboursés par les tl.

La fourniture et la pose de la ligne aérienne, ainsi que le renouvellement ou la construction des mâts seront également pris en charge par les tl. Les travaux y relatifs étant directement mandatés par ces derniers, leurs coûts ne sont pas inclus dans le présent préavis.

7.4.3. Subvention cantonale

Selon l'art. 56 de la loi cantonale sur les routes (LRou), les travaux communaux sur les routes cantonales en traversée de localité peuvent être subventionnés par le Canton. Les travaux susceptibles d'être subventionnés sont les suivants : le renouvellement de la couche de roulement, les travaux de renforcement, de reconstruction, d'aménagement et de correction. C'est pourquoi, un dossier sera transmis au Canton avant le début des travaux afin qu'il puisse se prononcer sur le taux de subventionnement.

Par ailleurs, la loi fédérale sur la protection de l'environnement (LPE) du 15 novembre 1983 et l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) du 7 octobre 1986, révisée le 1er septembre 2004, prescrivent que les routes dont le trafic émet un bruit trop important doivent être assainies par leurs propriétaires, à leurs frais. Un délai jusqu'au 31 mars 2018 leur a été donné pour réaliser les travaux d'assainissement. Les travaux effectués avant cette date peuvent également bénéficier d'une subvention du Canton, organe chargé de l'application de la loi. Une demande sera également transmise au Canton lorsque ce dernier aura approuvé le dossier d'assainissement du bruit routier, soit en principe au cours de l'été 2016.

8. Planification des travaux

La planification souhaitée est conditionnée par :

- l'acceptation du présent préavis par le Conseil communal pour l'obtention des crédits nécessaires à la réalisation des travaux ;
- la réception de déterminations positives pour l'obtention de subventions fédérales et cantonales.

Par conséquent, le démarrage des travaux est prévu au plus tôt en août 2016.

La durée des travaux est estimée à un peu plus de 2 ans, selon l'analyse faite des différents plannings intentionnels remis par les entreprises ayant participé à l'appel d'offres. Toutes les mesures seront prises afin de minimiser l'impact des travaux sur l'espace public et la circulation. Le passage des bus, de même que celui des véhicules - parfois par circulation alternée sur le modèle des récents travaux à l'av. de Chailly - sera notamment assuré en tout temps.

9. Développement durable

Pour rappel, le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins. Cette définition a été proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH), permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

9.1. Cohérence sur le plan économique

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- la nécessité pour une ville de posséder de bonnes infrastructures (eaux, énergies et communication) ;
- la synergie des interventions de tous les services a pour conséquence une optimisation des coûts de renouvellement des infrastructures ;
- en principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

9.2. Cohérence au niveau de la protection de l'environnement

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- les travaux généreront inévitablement des déchets. Certains matériaux seront recyclés ;
- l'amélioration à terme du traitement des eaux par la mise en séparatif des conduites EC et EU ;
- les critères d'adjudication des travaux prendront en compte le mode opératoire d'exécution du marché face aux exigences et aux contraintes environnementales.
- les futurs BHNS permettront, à terme, d'opérer un report modal des déplacements en voiture vers les transports en commun, ce qui contribue à réduire l'impact local des déplacements motorisés sur l'environnement ;
- ce projet concourt au déploiement du réseau d'axes forts de transports publics urbains au sein de l'agglomération Lausanne-Morges, lequel offrira un mode de déplacement durable plus respectueux de l'environnement en termes de consommation d'énergie, d'émission de gaz à effet de serre, ainsi que de nuisances sonores.

9.3. Cohérence sur le plan social

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- l'embellissement de l'espace public, plus adapté à la promenade et favorisant la mobilité douce ;
- les travailleurs seront soumis aux directives de la Suva ;
- la prise en compte de la modification du règlement d'application de la loi cantonale sur les marchés publics (RLMP-VD) dans les appels d'offres, entrée en vigueur au

1^{er} février 2014, permettra de renforcer les moyens de lutte contre les effets néfastes de la sous-traitance dans le domaine de la construction.

10. Communication

Les actions de communication à entreprendre seront définies en collaboration avec le Service de la communication en plus de celles énumérées ci-après :

- les futurs travaux seront annoncés sur le site internet de la Ville de Pully ;
- une séance d'information à l'intention des riverains et propriétaires des bâtiments touchés par l'emprise de ce chantier aura lieu avant le démarrage des travaux.

11. Programme de législature

Les actions suivantes s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité :

- poursuivre et finaliser les études relatives à l'implantation d'un nouvel axe fort de transports publics sur l'av. de Lavaux (BHNS) - Bus à haut niveau de service (M-12) ;
- mettre en œuvre progressivement les mesures d'amélioration identifiées dans le schéma directeur de la mobilité douce (SDMD) (M-13) ;
- contenir le transit du trafic individuel motorisé (TIM) par des mesures d'aménagement urbain (M-15) ;
- améliorer la cohésion du centre-ville, développer son attractivité et la qualité d'aménagement de ses espaces publics (O-10) ;
- améliorer l'offre de transports publics, notamment dans le cadre des projets développés au sein de l'agglomération lausannoise, et inciter au transfert des transports individuels motorisés (TIM) vers les transports publics (TP) (O-12) ;
- favoriser et renforcer les cheminements de mobilité douce (O-13).

Le remplacement des réseaux et le renouvellement des infrastructures routières ne font pas partie du programme de législature de la Municipalité, mais s'inscrivent dans le cahier des charges du service responsable du dossier.

12. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Pully,

- vu le préavis municipal N° 06-2016 du 16 mars 2016,
- vu le rapport de la Commission désignée à cet effet,
- vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'adopter le projet d'aménagements routiers, urbains et paysagers, d'adaptation de la ligne de contact, de construction d'une interface multimodale, d'un écopoint, de WC et d'un abri pour vélos, de mise en séparatif et de renouvellement des conduites industrielles, soumis à l'enquête publique du 18 septembre au 17 octobre 2015 ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 9'905'760 TTC destiné à couvrir les frais nécessaires à la réalisation de ces travaux, montant à prélever sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à procéder à l'amortissement de ces dépenses selon les modalités suivantes :
 - a) par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés au réseau routier ;
 - b) par annuités égales sur 20 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés à la requalification des aménagements urbains et paysagers ;
 - c) par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés au réseau d'évacuation des eaux ;
 - d) par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés au réseau d'eau potable ;
 - e) par annuités égales sur 20 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés au réseau d'électricité basse tension ;
 - f) par annuités égales sur 20 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés au réseau d'éclairage public ;
 - g) par annuités égales sur 15 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour les travaux liés aux ordures ménagères et aux déchets.

4. d'autoriser la Municipalité à mettre en œuvre les promesses de cession, d'achat, de constitution de servitudes publiques, conformément aux intentions décrites dans le chapitre 6.3.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 16 mars 2016.



13. Annexes

- Annexe 1 : situation générale du secteur 4 (interface Val-Vert) ;
- Annexe 2 : correspondance de l'opposition levée.

En raison de leur quantité et de leur taille, des documents supplémentaires et des plans plus détaillés seront :

- présentés aux membres de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.