

Axes forts de transports publics urbains (AFTPU)
Projet de tramway entre la gare de Renens et la place de l'Europe à Lausanne
Demande d'un crédit de réalisation

Préavis N° 2016/16

Lausanne, le 17 mars 2016

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. OBJET DU PREAVIS

Le 8 novembre 2011, le Conseil communal adoptait le préavis N° 2011/32 relatif à l'attribution de crédits d'investissement du patrimoine administratif d'un montant total de CHF 4'885'000.- destiné au financement des mandats d'études pour les réaménagements urbains nécessaires à la mise en œuvre des Axes forts de transports publics urbains (AFTPU - tramway et trolleybus), à la communication liée au projet, ainsi qu'au développement de la mobilité douce à la charge de la Commune¹.

Le présent préavis a pour objet l'attribution d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif pour un montant total de CHF 20'635'000.- permettant de financer la participation lausannoise aux frais de déplacement des réseaux multi-fluides urbains (part amortie), ainsi que les travaux d'opportunité liés au développement de ces derniers en relation directe avec le chantier du tramway. Une partie de ce montant est également destinée à financer l'amélioration de la qualité des espaces publics en lien avec les travaux de réaménagement induits par le projet de tramway.

En outre, la charge de travail générée par le projet, telle qu'évaluée par les services concernés, nécessitera une modification temporaire du plan des postes. Le financement des postes temporaires supplémentaires nécessaires à la bonne réalisation de ce projet est également intégré au montant annoncé ci-dessus. En contrepartie, les prestations effectuées par le personnel communal seront facturées au Canton à hauteur de CHF 6'450'000.-.

Pour mémoire, les infrastructures dédiées au tramway, ainsi que les mesures d'accompagnement propres à ce dernier, sont financées par le Canton de Vaud et la Confédération selon la répartition définie au chapitre 9 du présent préavis. Ce projet s'inscrit dans une collaboration constructive entre les différentes communes du Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM), les transports publics lausannois, le Canton et la Confédération. Le tramway est une mesure phare du PALM et le présent préavis est l'aboutissement de réflexions intercommunales engagées dès 2005 lors de l'élaboration du premier projet d'agglomération déposé en 2007 auprès de la Confédération. Il s'agit d'une vision ambitieuse marquant la volonté des différentes collectivités de tendre vers un développement durable de notre agglomération par la création d'un réseau d'axes forts de transports publics dont le tramway constitue une des mesures essentielles pour le réseau de transports publics de demain. Il représente aussi l'occasion de repenser l'espace public pour offrir une meilleure répartition de l'espace entre les différents usages et créer ainsi une amélioration de la qualité de vie pour les habitants de notre Cité.

¹ BCC 2011-2012, tome I, pp. 495-549.

TABLE DES MATIERES

1. Objet du préavis.....	1
2. Contexte général du Projet d'agglomération Lausanne-Morges	3
3. Rappel des orientations principales du projet.....	9
4. Organisation de la mobilité après les travaux.....	15
5. Déroulement des travaux et circulation.....	17
6. Mise à l'enquête	19
7. Programme de réalisation	20
8. Agenda 21 – développement durable	20
9. Aspects financiers	21
10. Plan des investissements.....	26
11. Coût du projet.....	27
12. Conséquences sur le budget d'investissement	28
13. Incidences sur le budget de fonctionnement.....	28
14. Conséquences sur le budget de fonctionnement.....	29
15. Conclusions.....	29

2. CONTEXTE GENERAL DU PROJET D'AGGLOMERATION LAUSANNE-MORGES

Le périmètre du Projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) concerne 26 communes qui constituent un « centre cantonal » au sens du Plan directeur cantonal (PDCn). Conformément aux objectifs de ce dernier, le développement de l'agglomération se concentre dans un périmètre compact qui compte plus de 277'000 habitants (39% de la population cantonale) et 177'500 emplois (52% des emplois cantonaux). Le PALM, signé en février 2007 par l'Etat, les communes et les associations régionales concernées, a été révisé et renforcé en 2012.

A l'échelle cantonale, les cinq projets d'agglomération en terre vaudoise sont :

- PALM : Lausanne – Morges ;
- Aggloy : région yverdonnoise ;
- Grand-Genève : projet Franco-Suisse, pour le district de Nyon qui est concerné ;
- Chablais Agglo : projet intercantonal Vaud – Valais ;
- Rivelac : projet Riviera – Veveyse – Haut-Lac (y compris Châtel-Saint-Denis).

La place de l'agglomération Lausanne – Morges dans le réseau des villes, des agglomérations et des métropoles nationales et internationales doit être renforcée. Son poids dans le réseau de centres du Canton doit être maintenu, voire augmenté, en offrant les conditions-cadres pour l'accueil dans le périmètre compact des 69'000 nouveaux habitants et des 43'000 nouveaux emplois à l'horizon 2030.

Les objectifs prioritaires du projet de territoire du PALM sont :

1. développer l'agglomération vers l'intérieur ;
2. faire des centralités et des sites stratégiques les moteurs du développement ;
3. intensifier la vie urbaine en alliant qualité et densité ;
4. mener une politique proactive de production de logements répondant aux besoins des différentes catégories sociales ;
5. développer une mobilité favorisant les modes de transports durables, en lien avec l'urbanisation ;
6. aménager un réseau d'espaces verts, naturels et agricoles à l'échelle de l'agglomération ;
7. renforcer la performance environnementale de l'agglomération ;
8. mettre en œuvre des mesures de conduite par les acteurs de l'agglomération.

Il importe de relever le rôle dévolu au développement des transports publics et de leurs infrastructures dans l'atteinte des objectifs ci-dessus, notamment les n^{os} 1, 2, 5 et 7. La densification de l'agglomération comporte en effet des besoins accrus de mobilité. Par opposition à un développement par étalement urbain, le développement au sein d'un périmètre compact, et en particulier sur les centralités et sites stratégiques de l'agglomération, permet la mise en œuvre d'offres de transports de mobilité douce (proximité) et de transports publics performants desservant des secteurs à fort potentiel de clientèle. Alliées aux mesures routières visant notamment à un usage accru des routes nationales pour les besoins de l'agglomération, les nouvelles infrastructures de mobilité douce et de transports publics permettront d'absorber les besoins de mobilité sans pour autant que la qualité de vie soit dégradée du fait d'une congestion automobile de l'agglomération. Le développement des transports publics permet en outre une amélioration de la qualité de l'air de l'agglomération Lausanne – Morges.

Développement des transports publics

Le Canton est en charge d'établir la planification des développements ferroviaires nécessaires sur l'ensemble du réseau afin d'améliorer progressivement la qualité de desserte d'ici 2018-2030 et son financement durable. Le développement du RER fait partie des priorités et les investissements sont coordonnés avec le renforcement des liaisons avec les cantons voisins et les réseaux d'agglomération. Pour atteindre ces objectifs de développement des agglomérations, les infrastructures à prévoir sont notamment constituées des mesures adoptées par la Confédération, le Canton et les communes dans le cadre des accords sur les prestations des projets d'agglomération.

La stratégie de développement des transports publics d'accessibilité du PALM est cohérente et complémentaire à celle du PDCn. Elle est en effet développée à plusieurs échelles². Sur la lancée des améliorations réalisées ces dernières décennies (m1, m2, LEB, RER), la desserte de l'agglomération sera optimisée grâce aux synergies entre plusieurs échelles :

- à l'échelle nationale, cantonale et régionale, la desserte principale est ferroviaire. Assurée par le trafic « Grandes Lignes CFF » et par le RER vaudois consolidé par la nouvelle halte construite à Prilly-Malley, elle est complétée par les lignes tels que le BAM et le LEB (aux prestations augmentées). La convergence des lignes RER vers les gares de Lausanne, de Prilly-Malley et de Renens permet d'assurer des cadences élevées à l'intérieur de l'agglomération ;
- à l'échelle de l'agglomération, l'offre ferroviaire est complétée par le réseau des AFTPU dont font partie les lignes de métro m1, m2 et m3, ainsi que le tramway t1 et les bus à haut niveau de service (BHNS), soit des véhicules à grande capacité, disposant dans la mesure du possible de voies réservées et d'une priorité aux carrefours ;
- à l'échelle plus locale, le réseau optimisé des transports publics urbains routiers relie les centralités et les gares de l'armature ferroviaire principale.

Le réseau des AFTPU du PALM a pour mission de réaliser les cinq objectifs décrits ci-dessous :

1. Desservir les sites stratégiques de développement et les centralités de l'agglomération afin de prendre d'emblée en charge de manière efficace les déplacements générés par ces pôles privilégiés de développement

Comme indiqué plus haut, le PALM vise une croissance urbaine vers l'intérieur en la concentrant sur des sites stratégiques de développement. La première étape du tramway t1 relie des zones denses actuelles (centre de Lausanne et centre de Renens) en desservant le secteur de développement stratégique « Prilly sud – Malley – Sébeillon ». Ce secteur couvre de nouveaux quartiers en cours de construction / de légalisation / de projet. On peut notamment citer le quartier de Sévelin – Sébeillon ou encore le plan de quartier Malley-Gare, première légalisation de l'urbanisation prévue dans tout le secteur de Malley.

2. Améliorer globalement, de manière significative, le niveau de performance et d'attractivité (vitesse commerciale, régularité/fiabilité et capacité) du système de transports publics de l'agglomération afin de le rendre plus concurrentiel par rapport aux autres modes motorisés et lui permettre de prendre en charge les besoins résultant d'une densité humaine et d'une mobilité croissantes. La cible à atteindre selon le PALM 2007 est une croissance de 44% du nombre de voyageurs transportés à l'heure de pointe en transports publics

L'objectif de vitesse commerciale du tramway est de 20 km/h, soit presque le double de la vitesse commerciale des bus actuellement mesurée au centre-ville de Lausanne. A titre de comparaison, la vitesse commerciale de la ligne 18 entre Perrelet et Lausanne-Flon est de 14 km/h et connaît d'importantes fluctuations selon les courses. L'objectif de 20 km/h sera atteint par un site propre quasiment intégral, puisque seuls deux tronçons de très courte distance seront partagés avec les riverains et les livraisons. Le tramway bénéficiera de la priorité adéquate aux différents carrefours. La circulation en site propre, couplée à cette priorité aux carrefours, permettra de s'affranchir des aléas de la circulation et de fiabiliser les horaires.

Le système choisi permettra en plus une amélioration notable du confort des voyageurs. En effet, l'accès de plain-pied tout le long du véhicule facilitera les montées-descentes, toutes les rames seront équipées d'air climatisé/chauffage et la conduite facilitée rendra véritablement les voyages plus agréables (moins de freinage/accélération brusques et imprévus, surface de roulement régulière, courbes progressives).

3. Constituer une ossature forte et structurante des transports publics d'agglomération

Cette ossature s'intègre de manière efficiente à l'offre globale de transports. D'une part, l'offre ferroviaire nationale et régionale assure l'accessibilité à l'agglomération et les déplacements à moyenne et longue distances. D'autre part, une offre urbaine locale, constituée par les lignes classiques des réseaux de transports publics urbains, assure la desserte fine du territoire et des quartiers urbains. Elle se connecte également au réseau routier (P+R d'agglomération) et tient compte des réseaux de mobilités douces. Dans ce contexte, le tramway permettra de desservir l'axe entre les deux pôles de l'agglomération que sont Lausanne et Renens où il assurera l'interface avec le réseau CFF et le m1. Il sera également connecté à Prilly-Malley au RER vaudois et au Flon avec le m1, le m2, le LEB et à terme le m3.

² source : page 112 du PALM 2012, juin 2012.

4. Supprimer les insuffisances de capacité et de performances identifiées actuellement sur les lignes de transports publics urbains les plus chargées de l'agglomération

La ligne 17, entre Lausanne (Georgette) et Crissier (Croix-Péage), est devenue en 2014, avec 6.8 millions de voyageurs, la ligne de bus et de trolleybus la plus fréquentée du réseau des tl. Le secteur entre Lausanne (Flon) et Renens (gare), sur lequel ont circulé 7.5 millions de voyageurs en 2014, via les lignes 17 et 18, est en limite de capacité. Des réflexions sont d'ailleurs actuellement menées afin de pouvoir augmenter provisoirement la capacité bus et trolleybus sur ce secteur en attendant la mise en service du tramway.

A l'horizon de la mise en service de la première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (gare), prévue actuellement en 2023 (cf. chapitre 6 – Programme des travaux), le potentiel de voyageurs annuel est estimé à 11.5 millions. Par comparaison, en 2014 le m1 a transporté 12.4 millions de voyageurs, et le m2 27.9 millions.

Ce potentiel de 11.5 millions de voyageurs a été calculé sur la base à la fois de la croissance du trafic sur les lignes 17 et 18, de la densification urbaine planifiée le long du tracé du tramway et d'un effet d'attractivité lié au tramway. Cet effet d'attractivité en lien avec la mise en service d'un nouveau mode de transport a notamment été constaté dans l'agglomération lausannoise avec le m2, mais également dans d'autres villes ayant introduit ou réintroduit le système tramway, en particulier en France.

La croissance significative entre les 7.5 millions de voyageurs actuels sur le tronçon Lausanne (Flon) – Renens (gare) et le potentiel de 11.5 millions en 2023 justifie la réalisation d'une ligne de tramway (cf. dans le tableau ci-dessous les évolutions à l'heure de pointe). Les rames du tramway ont en effet une capacité de 250 à 300 personnes (selon l'aménagement intérieur retenu). Elles offrent donc jusqu'à 70% de capacité supplémentaire par rapport à un trolleybus + remorque, et jusqu'à 120% par rapport à un trolleybus articulé en service actuellement aux tl.

Pour répondre à la demande escomptée à la mise en service, le t1 sera exploité à une cadence de 6 minutes aux heures de pointe. Une augmentation des cadences à 5 minutes, consécutive à l'augmentation de demande après les premières années de mise en service, sera possible avec le parc véhicules prévu. A plus long terme, en fonction de l'évolution de la demande, la cadence pourra être portée à 4 minutes.

Le projet de réalisation de la première étape du tramway t1 prévoit ainsi l'acquisition des 10 rames nécessaires à une exploitation de la première étape du t1 à fréquence de 5 minutes. L'extension de la ligne (2^e étape) et/ou l'augmentation de cadence au-delà de 5 minutes nécessiteront l'acquisition de véhicules supplémentaires.

Le tableau ci-dessous précise les évolutions de capacité prévues (sans prendre en compte la ligne 18, dont la capacité ne changera pas au moment de la mise en service du tram) :

Capacité actuelle et future (en personnes par heure et par sens, à l'heure de pointe)

2014 – bus ligne 17 à 5 minutes	t1 – cadence 6 minutes	t1 – cadence 5 minutes	t1 – cadence 4 minutes
Capacité : 1'500	Capacité : 2'750 (+ 83% par rapport à 2014)	Capacité : 3'300 (+ 20% par rapport à cadence 6 min, + 120% par rapport à 2014)	Capacité : 4'125 (+ 25% par rapport à cadence 5 min, + 175% par rapport à 2014)
Fort taux d'irrégularité des fréquences à cause des difficultés de circulation. Seules 37% des courses respectent la cadence 5 min à l'heure de pointe. Ce phénomène accentue la saturation	Cadence prévue à la mise en service. Cadence régulière grâce au site propre	Cadence possible quelques années après la mise en service, quand la fréquentation l'exigera	Cadence maximale d'utilisation prévue de la ligne, à horizon long terme. Nécessite l'achat de rames supplémentaires
Demande 2014 : 1'440 (ligne saturée)	Demande estimée à la mise en service : 2'400	Demande estimée quelques années après la mise en service : 2'950	Demande potentielle à long terme : 4'000

Les valeurs mentionnées pour les rames de tramway sont estimatives et dépendent de l'aménagement intérieur qui sera retenu. Une capacité moyenne de 275 personnes par rame est considérée dans ce tableau.

5. Améliorer le rapport coût / efficacité d'exploitation du réseau

L'augmentation de vitesse commerciale permet d'offrir la même cadence avec un nombre moins élevé de véhicules, donc de conducteurs, qui transportent à l'unité davantage de clients. L'efficacité du rapport entre la consommation d'énergie et la capacité du système de transport sera largement améliorée. En effet, la consommation par voyageur (kWh/km/passager) passera, sur le tronçon Lausanne (Flon) – Renens (gare), de 0.041 actuellement à une valeur comprise entre 0.015 et 0.018 selon l'aménagement intérieur des rames qui sera in fine retenu.

Le réseau des AFTPU repose sur trois systèmes différents (BHNS, tramway, métros), essentiellement en raison de la demande escomptée aux horizons de planification du PALM qui restera différenciée selon les axes desservis et en raison de la topographie. Les capacités offertes par chacun de ces systèmes – induisant des volumes d'investissements et des coûts d'exploitation sensiblement différents – ont conduit à retenir les technologies les plus adaptées à la demande, dans l'objectif d'un financement durable du système des transports publics. Dans la mesure où, au-delà des horizons de planification actuels, les densités de population et d'emplois venaient à être augmentées de manière plus importante que ne le prévoit le PALM, une partie des lignes de BHNS pourrait à terme évoluer et progressivement constituer un réseau de tramways.

Les lignes de métro et de tramway circulent (en site propre) sur une infrastructure dédiée, propriété de l'entreprise de transports concessionnaire (tl). Elles sont reconnues d'intérêt régional et donc assimilées selon l'article 7 al. 3 de la LMTP aux lignes de trafic régional.

Les lignes de BHNS, tout comme les lignes usuelles de bus et trolleybus sont, au sens de l'article 7 al. 2 de la LMTP, des lignes de trafic urbain. Elles circulent sur le domaine public, partiellement sur des voies réservées. Selon les tronçons, elles empruntent des routes cantonales en et hors localité ou des routes communales.

Financement du projet

La majorité du financement du projet du tramway est de compétence cantonale et fait l'objet d'une demande de crédit auprès du Grand Conseil vaudois. De plus, il bénéficie d'une contribution de la Confédération obtenue sur la base de la Loi fédérale sur le fonds d'infrastructure du 6 octobre 2006 (LFIInfr, RS 725.13) qui institue un fonds de durée limitée à 20 ans permettant notamment de financer des contributions aux mesures visant à améliorer les infrastructures de transports dans les villes et les agglomérations (article 1 al. 2 let.c). L'utilisation de ces moyens repose sur une vision globale qui intègre tous les moyens de transports, leurs avantages et leurs inconvénients (article 4, al. 2, let.c) et qui donne la priorité à des alternatives efficaces plutôt qu'à de nouvelles infrastructures (article 4, al.2, let.b).

Les contributions de la Confédération sont octroyées au terme d'une évaluation globale du rapport coût/efficacité des projets d'agglomération déposés. Les objectifs à atteindre sont les suivants :

- amélioration globale de la qualité du système multimodal de transports ;
- développement de l'urbanisation à l'intérieur du tissu bâti ;
- réduction des atteintes à l'environnement et de l'utilisation des ressources ;
- accroissement de la sécurité du trafic.

Les premiers projets d'agglomération ont été établis en 2007. Ils sont soumis à un processus de révision tous les quatre ans. Conformément aux dispositions de la LInfr (article 4 al.7), le Conseil fédéral rend compte à l'Assemblée fédérale tous les quatre ans de l'état de réalisation du programme du fonds d'infrastructure et lui propose d'allouer les moyens nécessaires pour la période suivante.

Les taux de contribution fédérale sont déterminés en fonction de l'évaluation fédérale, pour chaque agglomération et à chaque période de financement. Le taux de financement déterminé pour un projet d'agglomération s'applique à l'ensemble de ses mesures cofinancées. Le financement fédéral de chaque mesure, confirmé par une convention de financement établie par l'office fédéral concerné, est libéré annuellement sur la base des travaux réalisés. Seul sont considérés les montants imputables, auxquels est appliqué le taux de financement déterminé. La quote-part fédérale est plafonnée aux coûts initialement annoncés dans le projet d'agglomération soumis à évaluation.

Les montants des contributions fédérales sont systématiquement indiqués en francs 2005, hors TVA. Les financements fédéraux effectifs comprennent cependant la TVA le cas échéant et sont indexés à la date de réalisation des mesures, sur la base de l'indice des prix du génie civil (pour la région lémanique en l'occurrence pour le PALM).

Avec un taux de financement de 40%, le plus élevé au niveau fédéral, l'agglomération Lausanne – Morges a bénéficié à cette occasion de CHF 164.96 millions (2005), dont CHF 73.93 millions (2005), pour la première étape du tramway t1 Lausanne (Flon) – Renens (gare).

L'insertion d'un site propre de tramway dans un environnement fortement urbanisé implique une réorganisation complète des espaces et conduit par conséquent à engager une réfection de la totalité de la voirie sur l'itinéraire du projet. Ainsi, pour cette réalisation, le projet prévoit une reprise de façade à façade des rues lausannoises franchies par le tramway. Cependant, il n'a pas l'ambition de procéder à des requalifications systématiques et spécifiques des espaces concernés. A cet effet, le Canton prend en charge les coûts de remise en état de la chaussée et des trottoirs selon des modes de réfection standardisés de la Commune et la Ville de Lausanne assume les plus-values pour les éventuelles améliorations qu'elle souhaite apporter dans des secteurs particuliers (place face à l'ETML, nouvelle place devant l'EPSIC).

Le présent préavis prévoit des interventions localisées destinées à permettre de valoriser ces secteurs clés parcourus par le projet. Ces améliorations apportées aux standards de réfection prévus par le projet permettront de garantir des ambiances propres à l'identité des lieux franchis par le tramway et sont développées dans le chapitre 9 « Aspects financiers – Aménagements à charge de la Ville de Lausanne » du présent préavis.

Le projet prend également en compte les futures interventions d'entretien des réseaux multi-fluides de distribution de la ville. En raison de la complexité d'une intervention ultérieure de génie civil sous une plateforme en béton qui constitue l'assise du futur tram dont l'exploitation doit être garantie en tout temps, et aux surcoûts considérables qu'une telle situation provoquerait, il a été décidé de sortir de l'emprise de la plateforme du tramway la totalité des infrastructures communales. Il s'agit là d'une pratique courante également mise en œuvre par d'autres villes confrontées à des situations similaires. Pour les secteurs où le gabarit trop restreint de la voirie ne permet pas une telle pratique (entre l'EPSIC et la place de l'Europe), une galerie technique sera réalisée sous la plateforme du tramway. Cet ouvrage est destiné à permettre des opérations de maintenance constructive des conduites, sans perturber l'exploitation du tramway.

Le présent préavis traite uniquement des travaux en rapport avec le tramway t1 et plus spécifiquement des travaux de réseaux souterrains et d'aménagement d'espaces publics à charge de la commune. Par ailleurs, deux autres préavis communaux sont présentés simultanément au Conseil communal pour financer le projet de BHNS Morge – Saint-François d'une part, et les mesures d'accompagnement d'autre part.

Concept d'accessibilité

Pour répondre aux objectifs du PALM évoqués ci-dessus, il est essentiel de maîtriser le trafic dans le périmètre compact de l'agglomération. Il s'agit de développer cette dernière et de la rendre attractive sans pour autant provoquer la paralysie du réseau routier.

A cet effet, seul un concept d'accessibilité cohérent des modes de transports peut permettre d'exploiter au maximum la capacité du réseau routier de l'agglomération. Cette approche a naturellement conduit à développer une offre multimodale visant à :

- proposer une offre de transport public (TP) attractive et durable en lien avec l'urbanisation et valorisant les infrastructures existantes ;
- promouvoir les mobilités douces (MD), en développant un réseau complet de cheminements piétonniers et d'itinéraires cyclables connectés aux autres modes de transport ;
- garantir le maintien de l'accessibilité du centre-ville en optimisant la réalisation d'aménagements clés permettant de garantir les accès aux routes nationales de puis le réseau d'agglomération tout en réduisant fortement le trafic de transit (actuellement 50% du trafic au centre-ville est du trafic de transit) ;
- favoriser le report vers d'autres types de mobilité (TP et MD) dans le périmètre compact de l'agglomération.

A titre de comparaison, entre 2005 et 2010, le nombre de déplacements motorisés au centre-ville de Lausanne à diminué de 13% suite à la mise en service du m2 et à la réorganisation du réseau tl. Les report modaux calculés à la mise en service du tramway t1 se situent dans cet ordre de grandeur et sont donc réalistes.

3. RAPPEL DES ORIENTATIONS PRINCIPALES DU PROJET

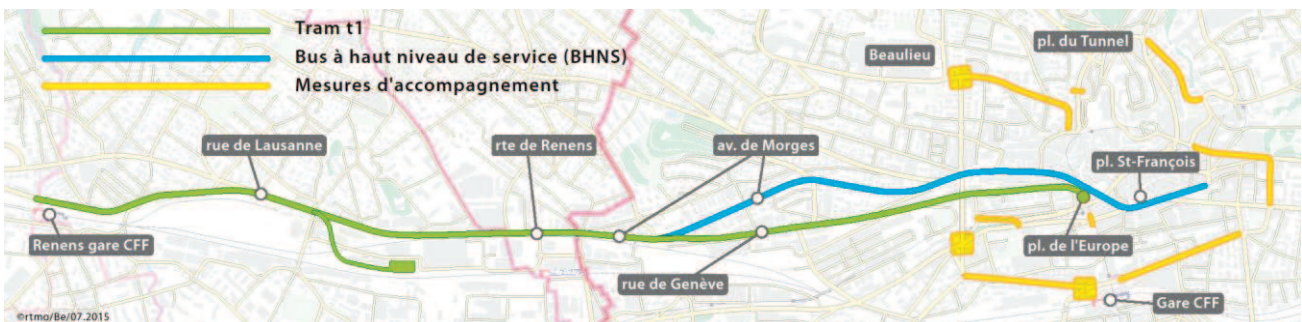
Intégration dans la voirie

Véritable trait d'union entre les communes de Renens, Prilly et Lausanne, la première étape du tramway t1 empruntera les rues et avenues suivantes (cf. illustration ci-dessous) :

- rue de Genève et avenue de Morges sur le territoire de la Commune de Lausanne ;
- rue de Renens sur le territoire de la Commune de Prilly ;
- rues de Lausanne et du Terminus sur le territoire de la Commune de Renens.

La longueur totale de la plateforme du tramway à réaliser pour la première étape du t1 est de 4'600 mètres, incluant l'arrière-gare située à l'ouest de la station terminus de Renens (gare), qui permet le retournement des véhicules et garantit le bon fonctionnement de l'exploitation. Le parcours commercial proprement dit de la ligne du tram t1, soit la distance entre le terminus de Lausanne (Flon) et celui de Renens (gare), représente 4'450 mètres. Dès sa mise en service, avec une vitesse commerciale de 20 km/h, le tramway franchira ce tracé en 15 minutes, à une cadence de 6 minutes pendant la journée.

Un garage-atelier destiné à stocker les rames et à assurer leur maintenance fait également partie du projet. Ce dernier sera situé à proximité directe du dépôt des transports publics lausannois de Perrelet, en lieu et place de l'actuel dépôt de la société Heineken. Sa voie d'accès est prévue depuis le chemin du Closel, situé sur la commune de Renens.



Le détail du tracé (avec le positionnement des stations) sur le territoire lausannois est représenté sur les extraits de plans A3 en annexe du présent préavis.

Au départ de la gare de Renens, le tramway circulera en site à trafic restreint (interdit à tout véhicule excepté les transports publics, cyclistes, livraisons, et les accès riverains) avant de rejoindre son site propre latéral au sud de la rue de Lausanne, jusqu'au débouché de l'avenue de Florissant, à Prilly. Depuis cette rue et jusqu'au chemin du Viaduc, le site du tramway sera également emprunté par les lignes de bus régulières des transports publics de la région lausannoise (tl). A partir du chemin du Viaduc, la plateforme du tramway est positionnée au centre de la chaussée juste avant la station du Galicien et jusqu'à la station du Port-Franc.

Cette différence de positionnement entre l'ouest lausannois et le territoire de la Commune de Lausanne s'explique, à l'ouest, par la présence des voies CFF sur le côté sud de la voirie, qui ne permet pas la réalisation de projets d'habitation. Ce positionnement offre un plus grand potentiel de requalification dans ce contexte très spécifique. A contrario, sur la partie lausannoise du projet qui a un caractère plus urbain, la voirie est bordée de logements et de commerces de part et d'autre de la chaussée qui nécessitent de pouvoir accéder au tramway depuis les deux fronts bâtis. Le constat est identique pour les carrefours et les accès répartis de façon équivalente tant sur le front nord que sur le front sud.



Bascule entre le positionnement latéral et central du tramway dans le secteur du Galicien

L'espace dévolu à la circulation du tramway sera également emprunté par les transports publics à partir du chemin du Viaduc jusqu'à la station de Prélaz-les-Roses, favorisant non seulement la circulation des lignes régulières des tl, mais également l'injection et le remisage des véhicules stationnés au dépôt de Perrelet. Cette situation permettra, de plus, d'éviter des dégradations prématurées de la chaussée provoquées par les très nombreux passages des véhicules des tl, dont les essieux sont particulièrement chargés.

Au total, le tramway traversera une quinzaine de nœuds routiers (carrefours et giratoires), dont l'interface avec la circulation individuelle motorisée sera gérée par une régulation lumineuse qui lui assurera la priorité. La traversée du site propre du tramway ne sera pas autorisée en dehors de ces espaces régulés. En revanche, la plateforme pourra être utilisée par les véhicules d'urgence (police, pompiers, ambulances) et, dans des cas particuliers, par des transports exceptionnels (de nuit).

L'arrivée du tramway dans l'hyper-centre aura un impact important sur la circulation de la rue de Genève. En raison du gabarit disponible particulièrement limité entre la station du Port-Franc et la place de l'Europe, le tramway évoluera sur un site à trafic restreint (cyclistes, livraisons et accès riverains) fermé à la circulation individuelle motorisée. Les accès aux parkings en ouvrage (Centre, Chauderon et Métropole) seront maintenus. Pour garantir son attractivité, tout en assurant une vitesse commerciale élevée, les dix stations du tramway t1 sont réparties de façon régulière, à l'intervalle d'environ 500 mètres, sur l'ensemble des 4.6 km du parcours. Le tracé sur le territoire lausannois est représenté sur les annexes 1-5.

Aménagement des stations

Bien que l'identité de la ligne t1 doive être perçue sur l'ensemble de son tracé, la volonté de développer des aménagements cohérents avec l'identité des lieux parcourus a conduit à la définition des grands principes de l'architecture de ligne des stations. Ainsi, la valeur d'usage du domaine public a fait l'objet d'une attention particulière, notamment sur la place de l'Europe dont la définition du développement définitif fera l'objet d'une réflexion impliquant l'architecte auteur de l'aménagement actuel. De plus, l'optimisation de l'insertion du terminus du Flon sur la place (par rapport au projet soumis à l'enquête) permettra de réorganiser le rebroussement des lignes de bus et par la même occasion de proposer des espaces supplémentaires à l'usage des piétons.

Parmi les éléments permettant d'identifier les stations du tram t1, nous relevons entre autres les abris spécifiquement conçus pour le projet, l'éclairage et la présence de végétaux (trois arbres sur chacun des quais). L'essence des arbres des stations (pin sylvestre - qui a des feuilles non caduques) est choisie afin de conserver une apparence identique toute l'année, de limiter l'entretien des stations et la présence de feuilles mortes sur la chaussée. Le mobilier urbain usuel (abris et bancs), les bornes d'information aux voyageurs, ainsi que les distributeurs automatiques des transports publics seront naturellement intégrés aux stations, dont la déclinaison pourra être adaptée en fonction de la particularité des lieux (place de l'Europe, gare de Renens, etc.).



La géométrie des quais respecte non seulement les standards de sécurité, mais prend également en compte les besoins des utilisateurs à mobilité réduite et des malvoyants. En effet, rehaussés de 30 centimètres par rapport à la chaussée, leur configuration permettra une entrée facilitée (à niveau) dans les rames du tramway et la pente des rampes d'extrémités n'excédera pas 6%. Enfin, des bandes tactilo-visuelles seront disposées le long des quais à l'intention des personnes malvoyantes.

Spécifications techniques du matériel roulant

Le type précis de matériel roulant qui sera utilisé n'est pas encore décidé à ce stade du projet. Cependant, des spécifications et exigences particulières s'imposent comme conditions d'entrée pour le constructeur qui sera retenu ultérieurement dans le cadre d'un appel d'offres spécifique. On notera particulièrement les données suivantes qui conditionnent le dimensionnement de l'infrastructure :

- plancher bas intégral pour une accessibilité optimale en lien avec le niveau des quais ;
- écartement dit « normal » de 1'435 millimètres, notamment pour une éventuelle interopérabilité future avec d'autres systèmes de transports de l'agglomération ;
- bidirectionnalité, c'est-à-dire avec une cabine de conduite à chaque extrémité du véhicule, pour faciliter les manœuvres de retournement dans un milieu urbain dense ;
- largeur de caisse de 2.65 mètres pour assurer le confort intérieur des rames ;
- longueur de l'ordre de 40 mètres pour résorber la saturation actuelle des lignes 17 et 18 sur leurs tronçons respectifs, remplacés par le tramway t1, et absorber ainsi la progression future de la demande due aux densifications urbaines planifiées ;
- alimentation en courant continu 750 Volts par une ligne aérienne de contact et captation par pantographe. Quatre sous-stations électriques sont à créer pour garantir une alimentation adéquate du tramway.

Caractéristiques du garage atelier

Un bâtiment spécifique sera créé pour l'entretien et le remisage des rames. Tous les travaux de maintenance (préventifs ou curatifs) seront effectués dans cet atelier.

La localisation retenue pour le bâtiment en question est située sur la parcelle n° 750 de Renens, propriété des CFF, en lieu et place de l'actuel dépôt de la société Heineken. Le terrain du garage atelier fera l'objet d'un droit de superficie accordé par les CFF aux t1.

Pour retenir cette localisation, un processus complet de sélection a été nécessaire, sur la base d'un cahier des charges fonctionnel régissant les principales caractéristiques du futur dépôt.

Dès le début de l'année 2009, un groupe de travail intégrant des représentants de toutes les communes traversées par le tracé complet du tramway t1 (première et deuxième étapes) a été constitué pour envisager tous les sites pouvant potentiellement accueillir le garage atelier. Sur les vingt-six sites qui ont été identifiés, trois ont été retenus pour analyse approfondie. Compte tenu de contraintes de disponibilités foncières, deux d'entre eux ont fait l'objet d'esquisses préliminaires. Finalement, le site retenu, directement connecté au centre de Perrelet des t1, permet à la fois des synergies d'exploitation, maintenance et remisage avec le centre de Perrelet et une injection idéale sur la ligne, qui se fera via un viaduc passant par-dessus la voie CFF de Sébeillon.

Par ailleurs, le garage atelier sera raccordé à la voie CFF de Sébeillon via une voie d'essai pour le tramway le long du garage atelier. Ladite voie d'essai servira également aux livraisons de carburant pour les bus de l'actuel dépôt des t1 à Perrelet.

Le bâtiment du garage atelier a été dimensionné de manière à pouvoir remiser et effectuer les opérations de maintenance de la ligne t1 à une cadence maximale de 4 minutes, y compris les rames supplémentaires qui seront nécessaires à la deuxième étape du tramway t1 entre Renens (gare) et Bussigny-Villars-Sainte-Croix.

A plus long terme, si des rames supplémentaires s'avéraient nécessaires dans le cadre d'extensions du réseau, le garage atelier est conçu pour pouvoir être adapté à la seule fonction d'entretien des véhicules. La fonction de remisage serait alors possible dans l'actuel bâtiment des t1, à proximité immédiate et au même niveau que le garage atelier t1, en adaptant les locaux actuellement loués à des tiers. Les projets de détail de ces adaptations n'ont pas été développés à ce stade.

Impact sur l'environnement

En raison de l'importance du projet, une étude et un rapport d'impact sur l'environnement ont été produits dans le cadre de la procédure d'approbation des plans. Les effets induits par la modification des flux de trafic au sein de l'agglomération ont été étudiés de façon à en déterminer les conséquences et à prévoir les adaptations nécessaires pour assurer l'efficacité de tous les modes de transports. A ce stade du projet, il apparaît que les éléments soumis à la procédure fédérale d'approbation des plans seront conformes à la législation environnementale en vigueur.

Les différents paragraphes ci-dessous précisent les principaux éléments du rapport d'impact :

– qualité de l'air

La première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (gare) et le projet partiel d'aménagement routier du réseau BHNS entre Prélaz-les-Roses et Saint-François permettront de diminuer les quantités de polluants émis et participeront ainsi à l'assainissement de l'agglomération en termes de protection de l'air, particulièrement dans les secteurs de centre-ville.

Par ailleurs, la restructuration du réseau bus directement liée à l'arrivée du tramway implique une réduction de consommation de 200'000 litres de diesel par an. Cela représente, en 2014, 7% de la consommation totale de diesel des bus thermiques des t1.

– assainissement du bruit

Le bruit du tramway en site propre, pour son trajet commercial, mais également pour les voies d'accès au garage atelier, est assimilable à du bruit ferroviaire selon l'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). En revanche, le bruit du tramway circulant en site mixte est assimilable à du bruit routier, toujours selon l'OPB, au même titre que le bruit issu des reports de charge de trafic induits par le projet.

En termes de bruit ferroviaire, les immissions évaluées pour le tramway sont conformes à la réglementation en vigueur et respecteront les valeurs de planification.

Suite à la réorganisation de la circulation provoquée par la mise en œuvre de la première étape du tramway t1 et du projet partiel d'aménagement routier du réseau BHNS entre Prélaz-les-Roses et Saint-François, les évolutions suivantes sont attendues :

- s'agissant du bruit routier, l'étude nécessaire à l'élaboration du rapport d'impact sur l'environnement a permis de démontrer que sur une centaine des quelques 150 tronçons étudiés, le bruit routier restera identique (dans la marge de ± 0.5 dB(A), ce qui correspond au niveau de perceptibilité de changement de bruit) ;
- sur vingt axes de l'agglomération (soit sur 6.5 km), les deux projets (BHNS et tramway) auront des impacts positifs puisqu'ils permettront la diminution des émissions du trafic. Les plus grandes diminutions seront observées sur les avenues/rues de : Genève, Sébeillon, Terreaux, Echallens, Benjamin-Constant, Saint-François. Certains de ces axes qui sont actuellement en dépassement des valeurs d'alarme et passeront en-dessous de celles-ci une fois la mise en service du tramway et des BHNS ;
- ces deux projets, de par les reports de trafic induits, entraîneront par contre une augmentation notable du bruit de plus de 1.0 dB(A) sur huit axes de l'agglomération. Une étude d'assainissement du bruit a donc été menée et a conclu à la nécessité de mettre en place des mesures de protection, notamment la mise en œuvre de revêtement phono-absorbant et la pose de fenêtres antibruit. Ces aspects sont traités dans le préavis spécifique intitulé « Axes forts - Mesures d'accompagnement ». Sur le territoire lausannois, les secteurs impactés sont les avenues/rues de : Beaulieu, Vinet, Mercier, Ruchonnet, Gare (supérieure) et Ouchy (supérieure).

Il est nécessaire de préciser qu'actuellement aucun des ces axes ne respecte les valeurs légales.

- protection des eaux

Le tramway t1 et le projet partiel d'aménagement routier du réseau BHNS entre Prélaz-les-Roses et Saint-François se développent essentiellement en requalifiant les aménagements existants déjà imperméables. De ce fait, malgré la création d'une nouvelle plateforme pour la circulation du tramway, les surfaces imperméabilisées supplémentaires auront un faible impact sur les eaux de ruissellement.

- protection de la nature et compensation forestière

Dans la mesure du possible, lorsque l'abattage d'un arbre s'impose, celui-ci est replanté de préférence à proximité immédiate. Lorsque cela n'est pas possible, des compensations sont élaborées avec les services compétents de l'Etat et des communes concernées. C'est notamment le cas pour les défrichements définitifs prévus dans la forêt des Côtes-de-Montbenon (en raison de la mesure d'accompagnement rampe Vigie-Gonin). Dans le cas d'espèce, la zone de forêt de la Vallée de la Jeunesse sera agrandie en compensation, notamment dans un secteur particulier liant deux massifs arborés.

- suivi environnemental de la réalisation

Un suivi environnemental de la réalisation (SER) sera mis en œuvre en phase d'exécution, conformément à la norme SN 640 610a. Le SER a pour objectif d'assurer une réalisation conforme à la législation en vigueur en matière de protection de l'environnement et de garantir qu'elle respecte les règles de l'art, ainsi que les exigences et les conditions fixées lors de l'octroi de l'autorisation de construire.

Impact foncier du projet

Pour permettre l'implantation du tramway, des nouveaux aménagements cyclables ou paysagers, du garage atelier et de tous les éléments prévus dans le cadre de la première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (gare), des acquisitions foncières sont nécessaires. En effet, même si le projet se développe essentiellement en réaffectant le domaine public actuel, l'emprise nécessaire est souvent supérieure à l'emprise disponible.

Pour disposer des terrains nécessaires à la réalisation de la première étape du tramway t1, le chef du Département des infrastructures a désigné en avril 2009 une Commission immobilière des AFTPU. Cette commission a été chargée d'estimer les indemnités d'expropriation à verser aux propriétaires touchés par le projet. Elle est en outre habilitée à négocier, dans la mesure du possible, des conventions à l'amiable traitant des modifications des droits réels inscrits au registre foncier afin de limiter au maximum le nombre de cas à traiter par la Commission fédérale d'estimation, conformément aux dispositions de la loi fédérale sur l'expropriation.

La première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (gare) génère ainsi des acquisitions définitives sur une centaine de parcelles situées sur les communes de Lausanne, Prilly, Renens et Crissier. Pour Lausanne, ce ne sont pas moins de 21 parcelles privées qui ont été acquises pour un montant global de l'ordre de CHF 7'500'000.-.

Toutes les emprises sur des parcelles des domaines privés communaux et cantonal nécessaires au projet sont cédées gratuitement au domaine public. Sept parcelles du domaine privé cantonal sont concernées, en bordure de la route cantonale 151 à Renens. Sur ces parcelles, les emprises totales cédées au domaine public représentent au total 1'413 m². Pour sa part, Lausanne cède gratuitement au projet 5'880 m² d'emprises définitives.

Tous les propriétaires impactés par une emprise, définitive et/ou temporaire, ont été rencontrés par la Commission immobilière des AFTPU avant la mise à l'enquête du projet en 2012.

Impact sur les riverains

Le positionnement du tramway en site central sur le territoire lausannois a été choisi afin d'en optimiser l'accessibilité aux usagers et riverains. Il permet de limiter les effets négatifs sur les riverains (passage des tramways sous les fenêtres) et l'accessibilité locale. Par ailleurs, la recherche d'un tracé le plus rectiligne possible contribue à diminuer considérablement les frottements entre les roues du tramway et les rails, ce qui limite les risques de vibrations et la propagation du bruit aérien et « solidien ». Un mandat spécifique a permis de déterminer les mesures particulières pour empêcher la propagation de vibrations susceptibles de

créer des perturbations sur le tronçon compris entre les futures stations de Port-Franc et de la place de l'Europe en raison de l'exiguïté de la voirie et de la proximité immédiate de locaux sensibles tels que le cinéma du Flon, un studio d'enregistrement et la Fondation Métropole. S'agissant des mesures prévues pour contenir les effets négatifs des reports de trafic sur d'autres tronçons routiers, celles-ci sont prises en compte dans le cadre des mesures d'accompagnement évoquées ci-après.

Mesures d'accompagnement

Globalement, le projet des AFTPU et la planification de l'aménagement du territoire privilégiant la densification dans des sites stratégiques desservis par ces axes de transports vont permettre un report modal important sur les transports publics et la mobilité douce. Ces objectifs combinés avec des mesures de transports telle que le tramway et l'aménagement du territoire visent à favoriser une mobilité durable conformément au Plan directeur communal en cours de révision et aux planifications supérieures telles que le PALM et le Plan directeur cantonal. Cette vision du développement de l'agglomération est également en phase avec la nouvelle loi sur l'aménagement du territoire qui vise à densifier les agglomérations et qui a fait l'objet d'un plébiscite au niveau fédéral. Toutefois, même si l'on observera une baisse globale des charges de trafic lors de la mise en service du tramway, différentes fermetures et réorganisation du trafic impliqueront des augmentations localisées des flux en raison des différents reports. En particulier, les fermetures des rues de Genève (partielle) et du Grand-Pont combinées à la création de la rampe Vigie-Gonin vont engendrer des changements d'itinéraire pour le trafic individuel motorisé (part des utilisateurs qui n'aura pas fait l'objet d'un report modal sur le tramway). Ainsi, localement sur ces itinéraires, des mesures d'accompagnement doivent être prises pour protéger les riverains de ces nuisances. Une attention particulière a été vouée à l'analyse élargie des effets du projet sur le centre-ville de Lausanne. L'évaluation des charges de trafic basée sur les comptages effectués au niveau de l'agglomération et les comptages directionnels complémentaires a permis de dégager une vision relativement claire de la redistribution des flux à terme. Sur cette base, des micro-simulations (modélisation informatique) complémentaires ont confirmé l'efficacité des mesures constructives prévues pour assurer la circulation de tous les modes de transport le long du tracé du tram t1 et plus particulièrement sur le territoire lausannois. Ces mesures sont décrites de manière détaillées et font l'objet d'une demande de crédit spécifique dans le préavis « Axes Forts – mesures d'accompagnement ».

Comme évoqué ci-dessus, la rampe Vigie-Gonin est une mesure essentielle au fonctionnement du projet. Afin d'assurer la régularité et la ponctualité du tramway, le segment Vigie-Europe de la rue de Genève sera fermé au trafic individuel motorisé (TIM). Cette situation impose la réalisation d'une mesure d'accompagnement particulièrement ambitieuse permettant la déviation du TIM depuis la rue de Genève sur la rue de la Vigie, puis vers le haut de la rue Jean-Jacques Mercier via un nouveau barreau routier. La création dudit barreau au moyen d'un viaduc permettra non seulement d'assurer la continuité du flux de circulation empruntant la rue de Genève, mais également de garantir les sorties prioritaires des véhicules du Service de protection et sauvetage. De plus, cette nouvelle liaison permettra de réorganiser le fonctionnement du carrefour de Chauderon sud pour fluidifier le trafic. En effet, le tourner-à-gauche en provenance du pont Chauderon sera supprimé pour gagner en capacité, absorber l'augmentation locale de trafic calculée et permettre également de prioriser les transports publics sur le pont Chauderon avec l'introduction d'une voie bus. Les utilisateurs provenant du pont Chauderon, souhaitant évoluer en direction de l'avenue Jules-Gonin, obliqueront en direction de la rue de la Vigie et emprunteront la nouvelle rampe pour rejoindre l'avenue Jules-Gonin.

L'ouvrage routier prévu mesure environ 130 mètres de long avec une pente de 9.7%. La largeur totale de la rampe est de 13.85 mètres. Celle-ci est composée des voies suivantes :

- en sens montant, une voie de circulation de 3 mètres et une bande cyclable de 1.85 mètres ;
- en sens descendant, une voie de circulation de 3.5 mètres (cohabitation avec les cyclistes) ;
- deux trottoirs de 2.25 mètres chacun, séparés de la circulation par une bordure de 20 centimètres de hauteur.

En amont de la rampe, la connexion avec l'avenue Jules-Gonin se fera par le biais d'un nouveau giratoire qui connectera les avenues Mercier/Gonin et la nouvelle rampe. Sur la partie basse, la connexion avec la rue de la Vigie est assurée au moyen d'un carrefour régulé par des feux, permettant d'accorder la priorité aux mouvements des véhicules du Service de protection et sauvetage lors des interventions d'urgence.

Cette mesure constructive étant la conséquence de la fermeture au TIM d'une partie de la rue de Genève pour garantir la vitesse commerciale et la régularité du tramway, son financement intégralement assumé par le projet et non par la Ville de Lausanne.

Il est important de souligner que la Ville de Lausanne n'est pas la seule concernée par une réorganisation de son schéma de circulation dans le cadre du projet de tram t1. Sur la Commune de Renens, une modification importante est également prévue avec la mise en double sens de l'avenue du 14 Avril sur toute sa longueur, en relation avec la fermeture à la circulation des rues du Terminus et de Lausanne, entre la rue du Mont et le passage du 1^{er} Août.

Evolutions futures

Le tracé du tramway tel que défini ci-dessus est une première étape d'un projet destiné à se développer dans un premier temps à l'ouest, en direction de Bussigny, dont le prolongement du tracé est déjà intégré au PALM 2012 (deuxième génération), tout comme la première étape du métro m3 (études sont actuellement en cours de développement). Dans un horizon plus lointain et conformément au Plan directeur communal en cours de révision, un prolongement à l'est en direction de Pully ou de Bellevaux est possible techniquement depuis la place de l'Europe.

4. ORGANISATION DE LA MOBILITE APRES LES TRAVAUX

Répartition des espaces

Un gabarit minimum de 25 mètres est nécessaire pour permettre de répondre à l'ensemble des objectifs locaux, soit : site du tramway (7.30 mètres) une voie de circulation et bande cyclable par sens, deux trottoirs, des places de stationnement (longitudinales sur un côté), des espaces pour les arbres d'avenue, le mobilier urbain et les mâts soutenant la ligne aérienne de contact.

Cependant, de nombreuses singularités qui nécessitent des espaces supplémentaires ne permettent pas de garantir ce programme sur l'entier du tracé. Parmi ces dernières citons pour exemple les différentes stations du tramway, les multiples présélections à l'approche des carrefours, les îlots pour les piétons, les espaces dévolus aux livraisons, etc.

Dès lors, des arbitrages ont été régulièrement nécessaires le long de l'axe du tramway. En fonction des lieux (présence de commerces, d'habitations, déclivité de la chaussée, continuité des aménagements, charges de trafic, occupation du sous-sol par les réseaux, etc.), la priorité des besoins a été réévaluée de cas en cas.

Transports publics

Le présent préavis fait date dans l'histoire de la Ville de Lausanne puisqu'il permet le financement communal complémentaire au crédit cantonal qui annonce le retour du tramway en ville de Lausanne. L'arrivée de ce mode de transport, auquel a renoncé la Ville de Lausanne au début des années 1960 afin d'augmenter la capacité routière et accessoirement l'introduction des trolleybus, va jouer un rôle essentiel dans le développement de notre Ville. Comme évoqué en introduction du présent document, la Municipalité rappelle ici que l'organisation de mobilité après les travaux reposera sur la mise en service d'une ligne de transport public de forte capacité et avec une fréquence élevée entre les deux principales centralités de l'agglomération et desservant des quartiers denses en habitations, en emplois ou à vocation de formation. Elle permettra un usage accru des transports publics par les habitants et les emplois desservis grâce à une offre attractive et performante.

Couplée au réseau RER, aux lignes de métros et au réseau de bus urbain, cette nouvelle infrastructure de transport public a pour vocation de contribuer de façon significative au développement de l'offre en mobilité nécessaire pour accompagner le développement urbanistique de notre territoire. Avec la mise en service du tramway, une restructuration du réseau de bus sera opérée pour rabattre les voyageurs sur ce trait d'union performant entre Renens et Lausanne.

En parallèle, il convient également de mentionner les projets concrets en cours à la gare de Lausanne et sur le développement du métro m3 en direction du centre-ville et du site de Métamorphose. Cette vision du réseau des AFTPU sur le territoire de l'agglomération Lausanne – Morges, dont le présent préavis représente la pierre angulaire, est une image cohérente et performante qui permettra d'offrir une alternative crédible à l'usage de la voiture en ville.

L'organisation de la mobilité après les travaux sera donc essentiellement tournée vers un usage combiné des transports publics, de la mobilité douce et des transports individuels motorisés.

Piétons

Tout au long des réflexions qui ont abouti à la présente demande de crédit, les piétons ont été au cœur des préoccupations afin de leur offrir des aménagements confortables et sûrs. Des trottoirs sont prévus de part et d'autre de la chaussée et les traversées piétonnes ont été revues afin d'offrir un cheminement convivial et sécurisé le long de cet axe. L'accès aux stations a fait l'objet d'un soin particulier et le positionnement de la plateforme du tramway au centre de la chaussée limite le nombre de voies de circulation à franchir par les piétons pour s'y rendre. Telle qu'évoquée précédemment, l'amélioration de qualité des espaces publics permettra de faciliter l'appropriation des lieux. Saisir l'opportunité du chantier du tramway pour repenser les placettes à proximité de l'axe permettra de restituer des lieux conviviaux pour les riverains tout en limitant les dépenses communales.

Vélos

La prise en considération de la notion d'inter-modalité, garantie d'un parcours « porte-à-porte », sans rupture entre les différents modes de déplacements utilisés au cours d'un même itinéraire, est un des enjeux majeurs de la planification des espaces publics de la ville de Lausanne.

L'aménagement des interfaces intermodales en faveur du mode vélo participe à la réponse à cet enjeu. En effet, les besoins en termes de déplacements en boucle d'activités (du logement à l'école, au travail, en passant par le supermarché ou encore les loisirs) ou d'itinéraires plus lointains (parcours origine-destination de plusieurs kilomètres) sont repérés et aménagés de manière à permettre le changement de mode de manière sûre, facile et confortable.

La complémentarité modale entre le vélo et les transports publics passe par le développement d'une offre optimale de stationnement aux principales interfaces des transports publics. Ainsi, du stationnement vélos est prévu à proximité directe des stations du tramway.

La circulation des vélos le long de l'axe du tramway a fait l'objet d'études détaillées pour offrir un gabarit suffisant le long de l'axe. A proximité des carrefours, des sas vélos ou des bandes cyclables ont été prévues et permettront de remonter les files de véhicules. Le tronçon de la rue de Genève (entre Vigie et Europe – qui sera fermé aux TIM) restera ouvert aux vélos. Du stationnement est également prévu aux abords des stations ou localement le long de l'axe.

La circulation des cyclistes a fait l'objet de divers échanges et consultations avec les associations concernées (Pro Vélo, ATE) en vue de trouver des solutions pour assurer des aménagements cyclables sur une grande partie du tracé du projet. Dans le cadre de la concertation avec ces associations, le projet a pu être amélioré et les demandes prises en compte. Des pistes de réflexion, qui doivent faire l'objet d'analyses approfondies, sont proposées pour offrir des itinéraires alternatifs dans les secteurs où les contraintes locales ne permettent pas de réaliser des aménagements cyclables.

L'utilisation d'aménagements spécifiques permettant de remplir la gorge du rail le long des tronçons où des cyclistes peuvent être amenés à croiser les voies du tramway (carrefours) est également à l'étude.

Trafic individuel motorisé

La Municipalité rappelle ici que globalement les charges de trafic sur l'axe parcouru par le tramway seront diminuées par rapport à la situation actuelle grâce au report modal attendu. D'une manière générale, le trafic résiduel le long de l'axe du tramway s'écoulera sur une voie de circulation par sens.

Comme évoqué en tête de chapitre, l'entier du programme idéal d'un aménagement de ce type généralisant tous les usages n'a pas pu être respecté sur l'entier du tracé, en raison de l'étroitesse des gabarits de voirie disponibles, et notamment sur certains secteurs de la rue de Genève. Dès lors, une part importante du stationnement devra disparaître au profit de l'insertion du site propre de tramway. Cependant, une attention particulière a été portée afin de localiser la plus grande partie du stationnement à proximité des commerces et activités. Le tableau ci-dessous résume l'évolution du stationnement (sans prendre en compte le stationnement en ouvrages – parkings souterrains) :

Stationnement	Actuel	Futur	Différence
Sur le domaine public	299	115	-184
Privé	112	3	-109
Handicapés	2	2	0
Deux-roues	156	135	-21
Livraisons	4	14	+10
Taxis	5	4	-1

La réorganisation de la circulation au centre-ville évoquée dans le paragraphe relatif aux mesures d'accompagnement en amont dans le texte est la conséquence la plus importante du projet sur le trafic individuel motorisé. La fermeture du tronçon de la route de Genève compris entre la Vigie et la place de l'Europe ne modifiera pas les accès aux parkings en ouvrage du Centre, de Chauderon ou de Migros Métropole ; les usagers accédant au parking depuis la rue de la Vigie. Concernant les accès privés sur le reste du tronçon du tramway, ils demeureront maintenus comme aujourd'hui mais essentiellement en accédant sans couper le site du tramway, c'est-à-dire en tournant à droite en entrée ou en sortie. Le futur carrefour de Prélaz-les-Roses et un nouveau giratoire au débouché de la rue de Sébeillon sur la route de Genève permettront aux usagers de rebrousser chemin. Plusieurs carrefours à feux sont prévus pour réguler le trafic et donner la priorité au tramway.

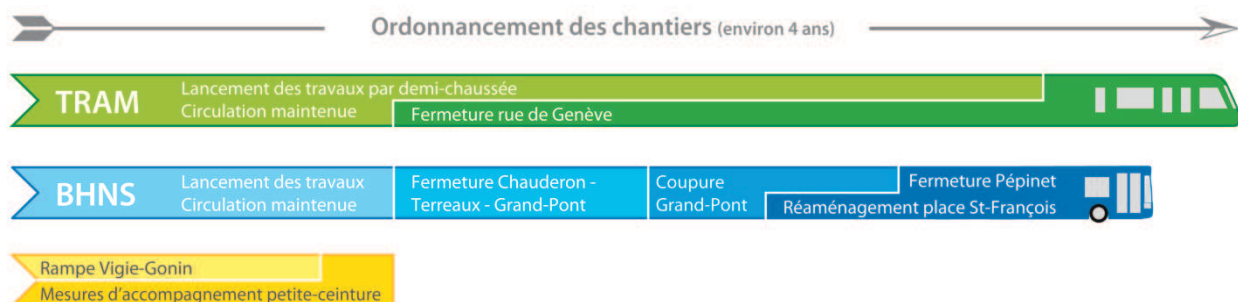
5. DEROULEMENT DES TRAVAUX ET CIRCULATION

Coordination

Bien que les projets partiels et les mesures d'accompagnement des AFTPU (tramway et BHNS) constituent des chantiers importants, ils ne sont pas les uniques travaux d'importance en cours de planification sur le territoire lausannois. Les activités de maintenance des réseaux et de réfection des infrastructures routières, les projets privés, ainsi que d'autres réalisations majeures telles que Métamorphose ou le développement de la 4^{ème} voie CFF, ainsi que le projet d'agrandissement de la gare de Lausanne, vont ajouter des contraintes supplémentaires à l'accessibilité en ville. La vision générale des travaux sur le territoire communal et dans le périmètre d'influence est prise en considération par la cellule de coordination des chantiers du Service des routes et de la mobilité. Un exemple de plan d'ensemble pour 2017 est joint au présent préavis (voir annexe 6). Cependant, la planification est constamment revue au cas par cas, nombre de ces réalisations étant soumises à l'obtention d'un permis de construire dans des procédures encore en cours auprès de différents organes fédéraux ou sujette à des recours juridiques à différents niveaux. Dès lors, la cellule de coordination du Service des routes et de la mobilité anticipe l'ordonnancement des diverses réalisations pour garantir l'accessibilité globale et locale. Par la suite, elle informera les différents acteurs des contraintes imposées par les autres projets.

Pour ce qui est de la coordination des travaux propres aux AFTPU, et plus particulièrement celle entre le projet du tramway et celui du BHNS Confrérie – Saint-François, les grands principes sont d'ores et déjà établis. En effet, la fermeture au trafic de l'axe rue des Terreaux – Grand-Pont nécessite une simplification du carrefour de Chauderon nord, qui est elle-même directement conditionnée par le fonctionnement du carrefour Chauderon sud, donc par la mise en service de la rampe Vigie-Gonin.

Selon le schéma explicatif ci-dessous, l'enchaînement des différents travaux du tramway, du BHNS et des mesures d'accompagnement, a été conçu afin qu'aucune fermeture d'un axe routier ne soit effectuée avant que les mesures d'accompagnement sur la petite ceinture ne soient réalisées et la nouvelle route entre la Vigie et Jules-Gonin ne soit en service.



Organisation des travaux

Les travaux de génie civil seront segmentés en onze lots, dont six sur le territoire communal lausannois, afin de prendre en compte des impératifs liés à la planification globale du projet, de la typologie des travaux, de la disponibilité des espaces pour les installations de chantier, ainsi que du phasage des interventions permettant de garantir l'accessibilité locale et la circulation des différents usagers. Ce dernier point fait l'objet d'une attention particulière avec l'appui d'un mandataire trafic spécialisé. Enfin, la circulation des transports publics lausannois sera maintenue sur cet axe tout au long des travaux. Une coordination étroite entre les représentants des tl et les services de la Ville de Lausanne permettra de s'en assurer. Si besoin, un ou des itinéraires de remplacement sont convenus préalablement avec les tl afin de pouvoir garantir la desserte de leurs lignes dans les meilleures conditions.

Phasage des travaux

Le principe d'organisation des travaux sur le territoire lausannois est étudié de façon à garantir le transit, l'accessibilité locale et la circulation des transports collectifs. De plus, les services rendus aux riverains, tels que le ramassage des ordures ménagères et la distribution de l'énergie et des fluides, doivent également être assurés en permanence. Dès lors, le phasage général des travaux permettra d'intervenir sur le dévoiement des réseaux tout en maintenant la circulation sur le reste de la voirie. Des systèmes par by-pass assureront le maintien de la distribution des différents fluides des services communaux au fur et à mesure que les nouvelles conduites seront mises en service. Ce principe sera appliqué en alternance, de part et d'autre de la chaussée, et les étapes seront adaptées en fonction des contraintes locales et de la coordination entre les différents lots du chantier. Une fois les travaux sur les réseaux souterrains achevés, la dernière étape des entreprises du génie civil consistera à mettre en œuvre la construction de la plateforme du tramway et à reconstruire la voirie adjacente de façade à façade.

La circulation le long du chantier, comme l'accessibilité locale, tant pour les piétons que pour le trafic individuel motorisé, seront ainsi garanties en tout temps. Les itinéraires de mobilité piétonne seront adaptés pour garantir la sécurité des usagers, dont les personnes à mobilité réduite.

Dans les carrefours, des fermetures très ponctuelles seront certainement nécessaires (dans le cas de pose d'appareils de voie par exemple). Dans les cas ayant un impact fort sur le trafic, une organisation spécifique des travaux sera prévue (intervention de nuit ou le week-end).

En raison des faibles gabarits disponibles, il ne sera pas possible de maintenir un espace réservé aux cyclistes le long du chantier. Comme pour les autres chantiers pilotés par la Ville, des exigences spécifiques visant à garantir la sécurité des cyclistes le long du chantier seront prises. Citons par exemple, le fait d'imposer l'emploi de plaques provisoires de chantier dont la surface soit structurée ou rugueuse, garantissant une meilleure adhérence, et la mise en place de chanfreins ou d'encastrement selon les exigences du lieu. Ces directives figurent dans les conditions générales des contrats d'entreprise que l'ensemble des services constructeurs communaux utilisent.

Dans le cadre du traitement des oppositions, des propositions d'itinéraires alternatifs pour les cyclistes le long du tracé du tramway ont été faites. Ces cheminements consistent par exemple à emprunter un autre axe que celui où se dérouleront les travaux. Ces parcours ne sont pas destinés à remplacer l'itinéraire longeant le chantier du tramway, mais à le compléter et à offrir des alternatives pour des cyclistes à la recherche de plus de tranquillité ou de sécurité dans leurs déplacements. Ces itinéraires passant majoritairement sur des routes ou rues privées et nécessitant parfois des mesures d'aménagement, leur réalisation est encore soumise à des conditions. En revanche, la Municipalité s'est engagée à mener les études et négociations nécessaires pour mettre en œuvre ces projets, avec pour objectif une mise en service avant ou dans la première partie des travaux des AFTPU. Ces parcours alternatifs offrent des possibilités de maintenir des itinéraires cyclables attractifs durant la période de chantier. En effet, une partie conséquente de la rue de Genève pourrait ainsi être évitée par les cyclistes qui ne désirent pas circuler sur la zone de chantier.

De plus, un projet de jalonnement pour les vélos à l'échelle de l'agglomération est en cours d'étude dans le cadre du PALM. Une première étape de pose de panneaux prendra en considération les axes où de longs et importants chantiers sont projetés. Un des objectifs consiste à proposer un maximum d'itinéraires praticables hors chantier dans le cadre du jalonnement à mettre en œuvre en première étape. Les résultats de cette étude et les recommandations de jalonnement devraient être disponibles en 2016.

Prise en compte des riverains

Afin de minimiser l'impact des nuisances des travaux, notamment liées au bruit, sur les riverains et les commerces, la planification traditionnelle des chantiers prévoit de limiter au maximum la présence des activités du chantier sur un même périmètre. La directive sur les bruits de chantiers de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) ne fixe pas formellement de limite de bruit mais recommande de prendre des mesures (horaires adéquats, méthodes de travail, information, etc.). Ces mesures sont définies par le Maître d'ouvrage dans le cadre de la détermination du projet d'exécution et sont intégrées dans les exigences transmises à l'entreprise en charge des travaux.

Ainsi, par exemple, les chantiers sont organisés par lots ou étapes successives afin de se déplacer progressivement sans péjorer la durée du chantier. Une coordination technique et logistique est faite entre les travaux de fouilles, les tests de bon fonctionnement des réseaux, le remblayage des fouilles et l'aménagement de surface. Une attention particulière est vouée au phasage, aux horaires d'intervention, au matériel utilisé (machines de chantiers), ainsi qu'aux autres éléments permettant de maintenir une accessibilité locale et une mobilité de qualité.

Dans le cadre du traitement des oppositions au projet du tramway, des discussions sont notamment engagées avec les différents partenaires, et des conventions ont été signées, de façon à fixer les contraintes qui seront intégrées dans les cahiers des charges des entreprises qui réaliseront les travaux. Ainsi, à proximité d'un hôtel, il sera notamment demandé à l'entreprise de ne pas entreprendre les travaux bruyants, tels que la démolition par exemple, avant huit heures du matin. En outre, en cas de travaux de nuit, l'hôtel sera informé préalablement de façon à organiser la répartition des chambres à sa clientèle en fonction.

Communication

Les répercussions et effets collatéraux causés par les phases d'exécution seront davantage acceptés et bien vécus par la population si celle-ci adhère au projet et en comprend les enjeux. Les équipes de projet devront s'investir en amont pour proposer une information à jour. Des panneaux d'information sur pied et en couleur présenteront le projet plus en détail et seront régulièrement mis à jour. D'autre part, en raison de l'importance des travaux et de leur impact sur l'activité locale, un médiateur sera engagé pour la durée du projet. Rapidement disponible, connaissant les acteurs locaux aussi bien que la réalité du chantier, il y sera un facilitateur de relations.

6. MISE A L'ENQUETE

S'agissant d'un projet cantonal soumis à une procédure d'approbation des plans OFT (Office fédéral des transports), la mise à l'enquête a été effectuée par cette dernière instance sur la base des documents déposés à Berne à la fin du premier trimestre 2012. Un complément d'enquête déposé en début 2015 a permis de proposer un nouvel aménagement de la place de l'Europe avec un usage accru en faveur des piétons.

En synthèse, 128 opposants ont été identifiés par l'OFT qui a reçu les oppositions et les a transmises aux transports publics de la région lausannoise. Cela représente 139 courriers, certains opposants ayant transmis plusieurs oppositions, dont 44 courriers concernent directement la Commission immobilière des AFTPU (CIMA AF). Les oppositions issues du complément d'enquête de 2015 n'étaient pas de nature différente à celles qui étaient déjà en cours de traitement. Par conséquent, il n'y a pas eu d'effet sur le déroulement de la procédure originelle.

A la suite de diverses séances d'explication et d'échanges entre les opposants et la direction de projet des AFTPU, la majorité des oppositions a été retirée par leurs auteurs. Dans la continuité, l'OFT a rencontré les 38 opposants en séances de conciliation (26 en tenant compte des regroupements) et toutes les parties ont été entendues à ce jour. La suite de la procédure est en cours de traitement à l'OFT et l'obtention de la décision d'approbation des plans (DAP) qui a valeur de permis de construire est attendue pour le début 2016. Comme déjà énoncé, cette décision de l'OFT est cependant encore sujette à un recours au Tribunal administratif fédéral.

7. PROGRAMME DE REALISATION

Les principes de coordination évoqués plus haut dictent l'ordre général des chantiers. La durée des travaux de chaque lot a été évaluée en fonction du volume et des rendements connus des chantiers exécutés dans un milieu fortement urbanisé. Sur ces bases, la durée optimisée a été établie en cherchant à faire opérer en parallèle un maximum de tâches sur chaque lot. L'ordre de lancement de chaque lot est organisé de manière à éviter les temps morts sur des parties de projet qui seraient imposées par des travaux sur un lot voisin. De plus, pour limiter l'encombrement des chaussées durant les étapes de mise en œuvre des équipements, l'organisation des travaux cherche à favoriser la pose des voies fermées en continuité depuis la plateforme du tramway elle-même.

Relevons qu'une fois complètement construite, la ligne nécessitera une période de test et de fonctionnement à vide dans des conditions réelles d'exploitation. Cette phase, d'une durée moyenne de 5 mois, permettra de rôder les procédures d'exploitation, en mode nominal et dans les conditions dégradées, et de procéder aux dernières vérifications avant la mise en service définitive des temps de parcours, ainsi que du bon fonctionnement de l'ensemble des systèmes (information voyageurs, alimentation électrique, signalisation, etc.). Afin de limiter les risques de voir cette phase se prolonger, les premiers tests seront anticipés sur le secteur à proximité directe du garage-atelier.

Calendrier prévisionnel

Lors de la tenue des séances de conciliation avec l'OFT, à la fin du 1^{er} semestre 2015, certains opposants au projet ont clairement exprimé leur volonté de recourir au Tribunal administratif fédéral contre la future décision fédérale d'approbation des plans attendue au début de l'année 2016.

En considérant de manière conservatrice 2.5 années de recours avec effet suspensif, au Tribunal administratif fédéral puis au Tribunal fédéral, le démarrage des travaux s'effectuerait, selon ces hypothèses, dans le courant du 2^e semestre 2018. La réalisation de la première étape du tramway t1 entre Lausanne (Flon) et Renens (gare) devrait ensuite s'étaler sur une durée d'environ 4.5 années (y compris la phase de tests). La première année pleine d'exploitation serait ainsi, toujours selon ces hypothèses, l'année 2023.

Dans le cas où aucun recours ne serait déposé contre la décision fédérale d'approbation des plans, le calendrier du projet serait adapté en conséquence, et les échéanciers prévisionnels de consommation avancés. Dans ces conditions, un démarrage des travaux dans le courant de l'été 2016 serait envisageable. La durée des travaux demeura la même qu'évoquée ci-dessus.

De manière générale, il convient de considérer une période de quelques mois entre l'entrée en force de la décision fédérale d'approbation des plans et le démarrage effectif des travaux. Cette période est nécessaire à la préparation des travaux et à la mobilisation des entreprises qui seront retenues.

8. AGENDA 21 – DEVELOPPEMENT DURABLE

Pour faire face au risque d'engorgement des axes routiers résultant de l'évolution démographique de l'agglomération, des mesures de développement du réseau des transports publics facilitant le transfert modal et la complémentarité des mobilités sont nécessaires à court terme. La mesure AFTPU du PALM a été jugée pertinente par la Confédération, permettant d'obtenir un taux de subventionnement particulièrement élevé (40%). Le projet AFTPU répond également aux objectifs d'utilisation des transports publics et de la mobilité douce définis dans le rapport-préavis N° 155, du 8 juin 2000, relatif à la « Mise en place d'un Agenda 21 en Ville de Lausanne ».

Au-delà des aspects liés à la mobilité, ce projet a permis d'engager une réflexion et des études sur l'identité urbaine et la valeur d'usage du secteur concerné afin d'offrir à ses habitants et usagers de meilleures conditions de vie. Ainsi, par exemple, des nouvelles places devant l'ETML et l'EPSIC seront aménagées pour répondre aux fonctions et attentes des usagers, contribuer à dynamiser l'image et l'identité du quartier, révéler les valeurs et les spécificités du lieu (patrimoine, étudiants, diversité sociale, culture) et développer l'attractivité pour les usagers.

De la même façon, une nouvelle promenade plantée le long de la rue de Genève viendra enrichir le paysage entre le pont Chauderon et la nouvelle station de Prélaz-les-Roses. Elle offrira une liaison conviviale pour de nombreux utilisateurs du domaine public, notamment les personnes à mobilité réduite. Les plantations d'arbres, variables selon les espaces et les gabarits disponibles, borderont la promenade tout en laissant des percées visuelles sur le bassin lémanique.

En outre, l'arrivée de ce nouveau moyen de transport collectif permettra de faciliter l'accès des usagers de l'ouest lausannois aux zones lausannoises liées à l'emploi, à l'éducation, aux logements, aux commerces, à la prostitution, à la culture et aux divertissements, développant ainsi un fort lien social.

En résumé, si le projet de tramway a pour vocation première de concourir au développement des transports publics et du transfert modal, il permettra également de participer à une meilleure insertion dans le tissu urbain du quartier de Sébeillon et Sévelin en assurant ainsi une réelle continuité de la ville en direction de l'ouest lausannois. Les aménagements qui l'accompagnent sont en cohérence avec les ambitions de densification, de valorisation du centre urbain et de développement durable. De plus, ce projet est accompagné d'un développement des itinéraires cyclables et d'une offre en stationnement deux roues non motorisé à proximité des stations principales du tram.

9. ASPECTS FINANCIERS

Le montant global (estimé en CHF 2013)³ dédié à la réalisation de ce projet est devisé à CHF 515'793'000.-, y compris les prestations de mandataires, les terrains et immobilier, le matériel roulant, l'électrification de la ligne, les garages et ateliers, ainsi que les divers et imprévus. La rampe Vigie-Gonin, mesure d'accompagnement en rapport direct avec ce projet, en fait intégralement partie.

Les coûts de réalisation sont pris en charge par le Canton de Vaud sous la forme d'un prêt conditionnellement remboursable accordé aux transports publics de la région lausannoise (tl) de l'ordre de CHF 286'835'000.-. La participation de la Confédération (montant indexé 2013) s'élève à CHF 79'847'000.-. Le Canton étant tenu de préfinancer les 20% de la part fédérale, il sollicite également pour ce projet un prêt sans intérêt de CHF 15'970'000.- dans son exposé des motifs et projets de décret (EMPD).

Par ailleurs, une garantie d'emprunt de CHF 104'584'000.- sera accordée par le Canton de Vaud aux transports publics de la région lausannoise (tl) pour le financement des éléments liés à l'exploitation (garage et ateliers, matériel roulant et les points de ventes et distribution).

Le solde de CHF 44'527'000.- est à charge des communes concernées (Renens, Prilly et Lausanne) pour leur besoins spécifiques.

Remarques :

- ces montants ne prennent pas en compte le financement des études effectuées à ce jour et qui ont été entièrement prises en charge par le Canton de Vaud, à l'exception des études propres au développement des réseaux (opportunités et extensions connexes) effectuées à l'interne par les services lausannois concernés ;
- la notion des risques liés à l'exécution des travaux n'est pas comprise dans le crédit d'investissement sollicité ici. Cas échéant, et conformément aux règles communales en la matière, le dépassement qui pourrait en résulter fera l'objet d'une demande ultérieure de crédit complémentaire par voie de préavis.

Le coût des travaux imputable à la Ville de Lausanne (CHF 15'075'000.-) proviennent :

- a) de travaux sur les réseaux multi-fluides CHF 13'725'000.- (financement de la part amortie, prise en charge des opportunités de développement). S'agissant plus particulièrement de la part amortie, il faut comprendre que le Canton n'entend prendre à sa charge que le coût de la valeur effective du réseau à remplacer, faisant ainsi abstraction de la part amortie de chaque réseau. Il incombe donc à la Ville de Lausanne d'assumer financièrement le coût de la valeur amortie de ses réseaux ;
- b) de mesures de requalification connexes particulières ou liées à d'autres volontés de développement spécifiques, ainsi que de la participation aux frais de la partie imputable aux trolleybus de la station de Prélaz-les-Roses (station mutualisée entre le tramway et les trolleybus) pour CHF 1'350'000.-.

Réseaux multi-fluides

Les interventions sur les réseaux et multi-fluides communaux ont fait l'objet de règles de répartition financière établies entre le Canton de Vaud et la Ville de Lausanne. Ces interventions dépendent de la typologie des travaux et de la vétusté des installations. Quatre catégories de traitement ont été identifiées :

³ Calculé selon les prix unitaires de 2013, lesquels seront majorés par les hausses liées à l'évolution de l'indice du coût de production (ICP) au moment de l'exécution des travaux.

1. les travaux provisoires nécessaires au maintien de l'alimentation des riverains durant le chantier ;
2. les travaux d'adaptation nécessaires au dévoiement des réseaux existants situés sous la plateforme du tramway ;
3. les travaux d'opportunité qui consistent à remplacer les conduites existantes non impactées par les travaux du tramway en profitant des fouilles et terrassements du chantier ;
4. les travaux d'extension qui consistent à développer les réseaux à proximité directe du projet afin de bénéficier d'économies d'échelle.

Le tableau ci-dessous précise la prise en charge financière selon les types de travaux :

Répartition	Travaux provisoires	Adaptations	Opportunités	Extensions
Génie civil	100% Canton	100% Canton	100% gestionnaire du réseau (Ville)	100% gestionnaire du réseau (Ville)
Montage	100% Canton	Répartition selon vétusté	100% gestionnaire du réseau (Ville)	100% gestionnaire du réseau (Ville)
Matériel	100% Canton	Répartition selon vétusté	100% gestionnaire du réseau (Ville)	100% gestionnaire du réseau (Ville)

La répartition relative à la vétusté des réseaux a été établie selon le principe du taux d'amortissement annuel des équipements communaux rappelé ci-dessous et déjà appliqué dans le cadre des travaux du m2 (selon la note de service de la Direction des services Industriels du 30 mars 2010) :

Gestionnaire du réseau	Amortissement annuel
Service de l'eau – réseau d'évacuation (EU)	1.5%
Service de l'eau – eau potable (EC)	1.5%
Service du gaz et du chauffage à distance	1.5%
Service de l'électricité – réseaux et éclairage public (EP)	2.5%
Service du multimédia	2.5%

Une valeur résiduelle minimale de 10% a par ailleurs été admise pour les segments les plus anciens.

En tant que fournisseur de services pour les communes riveraines, la Ville de Lausanne est également propriétaire d'infrastructures de réseaux qui sont destinées à être déplacées dans le cadre des travaux du tramway sur les communes de Prilly et de Renens. C'est pourquoi, bien que la partie du projet partiel située sur les communes de l'ouest ne concerne pas directement le territoire lausannois, des dépenses relatives aux multi-fluides sur ces communes sont à prendre en compte dans les coûts imputables à la Ville de Lausanne.

Sur la base des principes énoncés ci-dessus et selon un état de référence à l'année 2014, la répartition des montants devisés a été effectuée de façon rigoureuse, tronçon par tronçon, en fonction du type de conduite et de l'année de mise en service. En outre, comme sur le reste du projet, les opportunités de développement des réseaux à court terme ont également été prises en compte.

Selon la « convention relative à la réalisation du tram t1, de la rampe Vigie-Gonin, ainsi qu'aux mesures d'accompagnement sur la petite ceinture liées au tram t1 et aux bus à haut niveau de service » (7 juillet 2015) établie en fonction de l'analyse détaillée de la part amortie de chaque conduite, la répartition des coûts des adaptations (montage et matériel) est admise à raison de 50% entre le Canton de Vaud et la Ville de Lausanne. Cet accord a été formulé suite à une analyse minutieuse des amortissements selon les règles énoncées ci-dessus et permettra de simplifier la facturation des entreprises en phase d'exécution. Tous les taux de répartition des coûts s'appliqueront sur les dépenses effectives, ceci indépendamment des montants.

Le tableau ci-dessous résume les coûts imputables aux réseaux et à charge de la Ville de Lausanne :

Secteur de projet partiel	Type d'intervention	Travaux de génie civil	Fournitures réseaux	Main d'œuvre spécialisée réseaux	Totaux
Hors Lausanne	Réseaux	2'700'000.-	2'000'000.-	1'755'000.-	6'455'000.-
Lausanne	Réseaux	2'280'000.-	3'690'000.-	1'300'000.-	7'270'000.-
Totaux		4'980'000.-	5'690'000.-	3'055'000.-	13'725'000.-

Montants bruts, sans marge

Aménagements à charge de la Ville de Lausanne

Le projet comprend le financement de la remise en état de la voirie de façade à façade des tronçons de rues franchis par le futur tramway. Les frais des requalifications particulières ou des développements urbanistiques (valeur ajoutée à la qualité des espaces publics) sont à la charge des communes concernées.

Sur le territoire lausannois, il s'agit notamment de se donner les réserves financières nécessaires pour renforcer l'identité et la qualité de certains lieux spécifiques que seront les places devant l'ETML, l'EPSIC, la placette face à l'avenue du Chablais et la place de l'Europe. Le but est de prendre en charge des plus-values permettant de faire évoluer une simple remise en état à l'identique, en aménagements que les riverains sont en droit d'attendre dans des secteurs particuliers. Les projets définitifs restent à élaborer et les montants annoncés ci-dessous sont basés sur la différence de coût entre un aménagement de chaussée standard et celui d'un secteur à valeur ajoutée, selon les expériences lausannoises.

Tout à l'ouest de la partie lausannoise du projet, le développement du tramway permet la requalification d'une placette de 900 m² en face de l'avenue du Chablais, dont l'objectif est d'offrir un espace de vie multi-usages et intégré. Une réserve de CHF 150'000.- est à prévoir pour cette place.

Par ailleurs, l'aménagement de la station de la place tournante de Prélaz-les-Roses prévoit un arrêt mutualisé entre le tramway et les trolleybus. Outre les avantages liés à l'accessibilité des transports individuels qu'offrira le nouveau carrefour-giratoire, cette solution permet une optimisation de l'utilisation des surfaces et favorise le transbordement entre les deux modes de transport. Le financement des infrastructures liées aux trolleybus étant à charge des communes, une participation de CHF 200'000.- à charge de la Ville est prévue dans le cadre de cet aménagement.

Face à l'ETML, le projet du tramway donne l'occasion de décloisonner le square et de créer une identité forte et attrayante. Pour cela, il convient de mettre en valeur le mail végétal, de diversifier les valeurs d'usage et de favoriser les échanges et la fluidité. Les compléments d'aménagements des 1300 m² de la zone sont estimés à CHF 200'000.-.

Concernant l'EPSIC, l'objectif est de créer du lien entre l'école et la nouvelle place. A cet effet, il faudra réaliser un accès direct et confortable, à même de dialoguer avec l'architecture du bâtiment et créer un pôle d'échanges. Le montant nécessaire pour compléter les aménagements et créer de la valeur ajoutée sur cette zone de 1700 m² est estimé à CHF 300'000.-.

S'agissant de la place de l'Europe, l'arrivée du tramway modifie la distribution de ses espaces et ses attributs. Dans le cadre du traitement des oppositions, une recherche de solutions pour optimiser le projet a été menée et des études complémentaires ont été lancées. Ainsi, la variante initiale présentée dans la procédure d'approbation des plans a connu quelques modifications et permis d'augmenter la surface piétonne sur la place, d'adapter la circulation des bus, d'améliorer la continuité de l'itinéraire à mobilité douce entre la voie du Chariot (au Flon) et la rue Centrale, et surtout d'améliorer la fonctionnalité de la place pour tous les usagers. Le Canton participe au financement de ces modifications en cohérence avec les besoins du projet du tramway. Toutefois, lors des rencontres avec les opposants, et de façon générale avec les différents groupes qui agissent sur la place, il a été confirmé que des aménagements veillant à faire vivre cet espace, et à le partager, sont indispensables. La Ville devra s'impliquer financièrement dans la requalification de la place à hauteur de CHF 350'000.-.

Pour l'ensemble de ces aménagements, comme le long du parcours du tram, un concept lumière sera développé afin de mettre en valeur chaque lieu tout en respectant l'environnement et en contribuant à améliorer la sécurité des usagers. En outre, le choix d'un mobilier urbain adapté à la qualité des lieux permettra d'assurer la cohérence urbanistique et le développement d'une identité du quartier dans son ensemble. Il est également prévu des aménagements et du mobilier urbain temporaire modulable, multi-

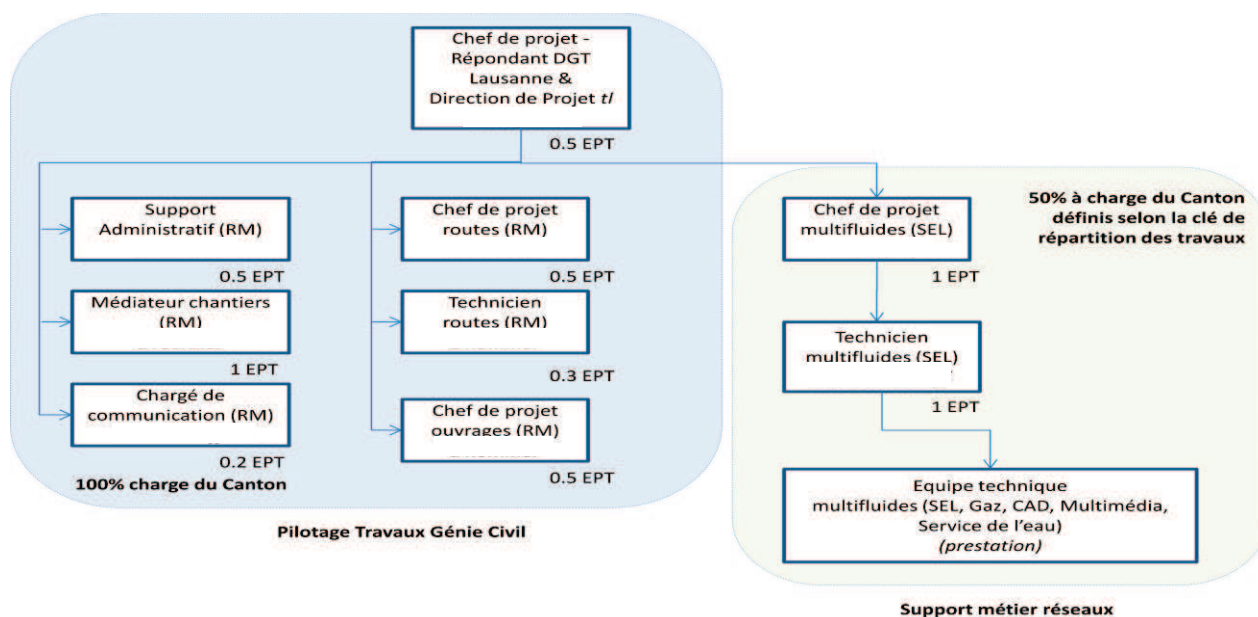
usages et recyclable pendant les travaux afin de structurer, d'habiller l'espace et garder une qualité de vie tout en s'adaptant à l'évolution constructive du quartier. Pour cela, un montant de CHF 150'000.- est prévu dans le crédit d'investissement.

Au total, la participation financière prévue pour l'ensemble des aménagements s'élève à CHF 1'350'000.-.

Organisation

Pour assurer la défense des intérêts de la Ville de Lausanne, la garantie du maintien de l'accessibilité et des services (multi-fluides), la compétence technique liée aux interventions sur les réseaux, ainsi que la proximité avec les riverains et commerçants, les services communaux de la Direction des travaux et celle des Services industriels seront fortement engagés dans le pilotage de la réalisation des travaux.

Pour ce faire, les deux directions se sont organisées en mettant à disposition du projet une équipe de maîtrise d'ouvrage décrite dans l'organigramme suivant :



Les coûts salariaux de cette organisation seront refacturés au Canton. A cet effet, la « *Convention relative aux études du projet d'exécution et à la réalisation du tram t1 dans le cadre du réseau Axes forts de transports publics urbains dans l'agglomération Lausanne – Morges, définissant le rôle de la Commune de Lausanne et des t1 et la répartition des coûts de prestations* » du 7 juillet 2015, décrit précisément la répartition des tâches et des responsabilités et définit les montants à refacturer.

Les coûts horaires de cette équipe sont fixés sur la base des 2/3 des tarifs de référence KBOB 2014, soit :

Ingénieur dirigeant :	CHF	103.33 millions
Ingénieur :	CHF	88.00 millions
Technicien, dessinateur :	CHF	73.33 millions
Secrétariat :	CHF	66.66 millions

Pour des questions de simplification (fluctuation des taux d'activité des intervenants), une base forfaitaire annuelle de CHF 790'000.-, à reconduire sur quatre ans, a été convenue avec le Canton.

Impact sur le plan des postes

L'organisation proposée engendrera les conséquences suivantes sur les plans des postes des Services concernés :

Maîtrise d'ouvrage

Pour le Service des routes et de la mobilité, un poste de médiateur chantiers devra être créé pour une durée de quatre ans. Une externalisation (mandat) de cette prestation peut également être envisagée. Le coût annuel de ce poste (CHF 150'000.-) est compris dans le montant forfaitaire facturé au Canton.

Un poste d'économiste sera également créé afin d'accompagner le projet ainsi que les autres projets des AFTPU liés au PALM (mesures d'accompagnement, travaux du BHNS Confrérie – Saint-François). En effet, les démarches qui permettent de récupérer les recettes liées notamment aux subventions du PALM, ainsi que la gestion des aspects financiers des partenariats externes sont complexes et nécessitent l'investissement d'une personne dédiée afin de ne pas risquer de perdre des sources de financement. De plus, le suivi financier des mandataires engagés par le Canton et sous pilotage de la Ville fera également partie des missions de ce collaborateur. Le coût annuel de ce poste (CHF 150'000.-) sera compensé par la facturation au Canton des prestations réalisées par les collaborateurs du Service des routes et de la mobilité.

Le reste de l'équipe sera composée de collaborateurs déjà actifs au sein du service, ce qui permettra la mise à disposition immédiate des compétences nécessaires et du niveau de qualité requis sur le territoire communal. Leurs prestations seront facturées à hauteur de CHF 490'000.- par an au Canton selon les modalités de la convention susmentionnée.

Pour les services multi-fluides, l'engagement d'un ingénieur, chef de projet, et d'un technicien coordinateur multi-fluides nécessitera la création de deux nouveaux postes au sein du Service de l'électricité (SEL). Ces deux collaborateurs assureront la coordination et l'accompagnement de l'ensemble des travaux sur les réseaux (cycles de l'eau, électricité, éclairage public, multimédia, gaz et chauffage à distance) et feront partie de l'équipe de maîtrise de l'ouvrage. Le financement annuel de ces deux postes, soit un total de CHF 300'000.- est assuré à parts égales par le Canton et la Ville de Lausanne. La participation cantonale de CHF 150'000.- par an est comprise dans le montant forfaitaire facturé au Canton.

Prestations de montage des réseaux

En plus de l'équipe de maîtrise d'ouvrage, des prestations de montage seront réalisées par les équipes réseaux. Elles incluent les activités des gestionnaires de réseaux et celles des monteurs et des appareilleurs.

Dans le cadre du préavis N° 2011/32 relatif aux mandats d'études, voté en 2011, les services de la Ville avaient reçu l'autorisation de renforcer temporairement leurs effectifs par des gestionnaires de réseaux. Ce renforcement des bureaux techniques s'était avéré indispensable afin de permettre, après une période d'adaptation, de combler la diminution de la capacité à traiter les objets courants. En effet, si pour certaines tâches ou techniques spécialisées, il avait été possible de sous-traiter des mandats à des bureaux externes, la connaissance des réseaux et de leurs spécificités a impliqué que les études soient effectuées en quasi-totalité par le personnel communal en place qui disposait de toutes les compétences pour traiter rapidement et efficacement le projet des AFTPU.

Dans ce préavis, il était encore mentionné que, pour la suite des travaux, les services techniques devraient se déterminer sur la nécessité de prolonger ou non ces engagements. Après les études des travaux provisoires, d'adaptation, d'opportunité et d'extensions, et pour faire face à l'importante charge de travail qu'ils vont générer, le Service du gaz & du chauffage à distance et le Service multimédia souhaitent prolonger les engagements de trois collaborateurs à durée déterminée, respectivement de trois ans pour un collaborateur et de deux ans pour les deux autres.

De surcroît, le Service de l'eau demande l'engagement d'un gestionnaire de réseaux supplémentaire pour la durée des travaux.

Le principe de répartition convenu dans la convention évoquée ci-dessus prévoit un partage des coûts à raison de 50% pour chaque partie. Ce principe sera appliqué au coût des gestionnaires de réseau (CHF 600'000.- par an). Un montant de CHF 300'000.- annuel sera donc refacturé au Canton pendant quatre ans.

Les autres services en charge des réseaux s'appuieront sur les compétences existantes au sein de leurs équipes afin de garantir une gestion efficace du projet. Le montant des heures effectuées par ce personnel a été estimé à CHF 375'000.- par an, soit un total annuel de CHF 187'500.- facturé au Canton.

Par ailleurs, les travaux impactant les infrastructures multi-fluides seront réalisés par des monteurs et des appareilleurs. Ces prestations seront effectuées par des collaborateurs de la Ville de Lausanne et du personnel externe d'entreprises mandatées. Les activités du personnel interne à la Commune seront refacturées au Canton pour un montant estimé à CHF 298'000.- par an.

Synthèse des impacts sur le plan des postes des services concernés

Huit postes (ept) seront temporairement ajoutés aux plans des postes des services engagés dans le projet du tram t1, répartis sur les années en fonction des renouvellements de contrats. Ces ept seront financés par le Canton pendant quatre ans, soit par la signature d'une convention liée à la gouvernance du projet, soit par la refacturation des prestations de réseaux réalisées par la Ville pour le compte du Canton et à LFO S.A. (Lausanne Fibre Optique). Outre ces postes temporaires, le Canton a également délégué la gestion du projet et la Direction des travaux aux bureaux techniques des services communaux concernés. A ce titre, il a été convenu avec le Canton qu'il prendra à sa charge le coût des prestations effectuées par le personnel communal, lequel a été devisé d'entente entre les parties à quelque CHF 2'400'000.-, réparti sur les quatre années que dureront les travaux.

10. PLAN DES INVESTISSEMENTS

Le crédit d'investissement de CHF 20'635'000.- demandé dans le présent préavis a été annoncé dans le plan des investissements portant sur les années 2016 à 2019 pour un montant total de CHF 20'000'000.- sous le chapitre 8 - « Objets multi-directions ». Le supplément de CHF 635'000.- se justifie par l'intégration des frais de main d'œuvre interne et des intérêts intercalaires pour les différentes entités des Services industriels (électricité, multimédia, gaz & chauffage à distance) pour permettre de valoriser le coût réel de l'investissement (droit de timbre).

En contrepartie, et conformément aux termes fixés par la convention signée avec l'Etat de Vaud, les heures effectuées par l'ensemble du personnel communal pour ce projet seront facturées au Canton sur la base des pourcentages convenus (cf. point 9 - page 21). Au total, quelques CHF 6'452'000.- seront portés en recettes dans les comptes communaux, à savoir :

- CHF 3'008'000.- en diminution des crédits d'investissement demandés pour les Services industriels ;
- CHF 3'444'000.- dans les budgets de fonctionnement des services de la Direction des travaux.

Par ailleurs, la valorisation des quelques CHF 727'300.- d'intérêts intercalaires facturés à l'investissement sera balancée par des recettes identiques dans les budgets de fonctionnement des Services industriels.

11. COUT DU PROJET

	Crédit d'ouvrage sollicité		Total (CHF – TTC)
<i>Service des routes et de la mobilité</i>			
Travaux de génie civil	1'458'000.-		
Travaux divers et imprévus	<u>146'500.-</u>	1'604'500.-	1'604'500.-
<i>Service de l'eau – réseau d'évacuation (EU)</i>			
Travaux de génie civil	500'000.-		
Travaux divers et imprévus	<u>50'000.-</u>	550'000.-	
<i>Service de l'eau – eau potable (EP)</i>			
Travaux de génie civil	1'332'000.-		
Matériel et main d'œuvre externe	3'047'000.-		
Travaux divers et imprévus	<u>440'000.-</u>		
	<u>151'000.-</u>	4'970'000.-	5'520'000.-
Total pour la Direction des travaux			7'124'500.-
<i>Service de l'électricité - réseau souterrain</i>			
Travaux de génie civil	430'000.-		
Matériel et main d'œuvre externe	657'500.-		
Travaux divers et imprévus	101'400.-		
Main d'œuvre interne	1'016'000.-		
Intérêts intercalaires	<u>98'100.-</u>	2'303'000.-	
<i>Service de l'électricité - éclairage public</i>			
Travaux de génie civil	40'000.-		
Matériel	525'000.-		
Travaux divers et imprévus	65'500.-		
Main d'œuvre interne	284'500.-		
Intérêts intercalaires	<u>56'500.-</u>	971'500.-	3'274'500.-
<i>Service Multimédia</i>			
Matériel et main d'œuvre externe	43'000.-		
Travaux divers et imprévus	<u>5'000.-</u>	48'000.-	48'000.-
<i>Service du gaz et du chauffage à distance</i>			
– gaz			
Travaux de génie civil	1'370'000.-		
Matériel et main d'œuvre externe	2'820'000.-		
Travaux divers et imprévus	420'200.-		
Main d'œuvre interne	1'425'000.-		
Intérêts intercalaires	<u>439'800.-</u>	6'475'000.-	
– chauffage à distance			
Travaux de génie civil	1'500'000.-		
Matériel et main d'œuvre externe	1'495'000.-		
Travaux divers et imprévus	302'600.-		
Main d'œuvre interne	282'500.-		
Intérêts intercalaires	<u>132'900.-</u>	3'713'000.-	10'188'000.-
Total pour la Direction des services industriels			13'510'500.-
Coût total des travaux			<u>20'635'000.-</u>

12. CONSEQUENCES SUR LE BUDGET D'INVESTISSEMENT

(en milliers de CHF)	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Dépenses d'investissements	3'000.0	7'500.0	6'000.0	4'135.0	0.0	20'635.0
Recettes d'investissements (facturation MO au Canton)	0	-902.4	-902.4	-902.4	-300.8	-3'008.0
Total net	3'000.0	6'597.6	5'097.6	3'232.6	-300.8	17'627.0

13. INCIDENCES SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT*13.1 Charges d'intérêts*

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt moyen de 2.75% pour tous les services, à l'exception du Service de l'eau qui applique un taux de 3% et les Services industriels qui ont un taux de 3.25%, les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 356'300.- par année à compter de l'année 2018.

13.2 Charges d'amortissement

En fonction de la durée retenue, les charges d'amortissement s'élèvent à CHF 1'052'500.-, dès 2018, pour les services concernés, à savoir :

- Service des routes et de la mobilité (pendant 20 ans)	80'200.-
- Service de l'eau - eau potable – EP (pendant 20 ans)	248'500.-
- Service de l'eau - réseau d'évacuation – EU (pendant 20 ans)	27'500.-
- Service de l'électricité – éclairage public (30 ans)	32'400.-
- Service de l'électricité – réseau (pendant 30 ans)	76'800.-
- Service du gaz (pendant 30 ans)	215'800.-
- Service du chauffage à distance (pendant 10 ans)	371'300.-

Les dépenses liées à l'investissement du Service multimédia seront entièrement amorties dans l'année où elles sont effectuées.

13.3 Charges d'exploitation

Pour l'ensemble des services concernés par les travaux, il n'y a pas de charge d'exploitation supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

Il faut savoir que le montant global dédié à la réalisation de ce projet est pris en charge par le Canton de Vaud sous la forme d'un prêt conditionnellement remboursable accordé aux transports publics de la région lausannoise (tl) de l'ordre de CHF 286'835'000.-. Pour sa part, la Confédération participera à hauteur de CHF 79'847'000.- et le Canton, qui est tenu de préfinancer les 20% de la part fédérale, sollicite également un prêt sans intérêt de CHF 15'970'000.-. Ces investissements n'auront pas d'impact sur les coûts d'exploitation des tl.

Le solde de CHF 44'527'000.- est à la charge des communes concernées (Renens, Prilly et Lausanne) pour leur besoins spécifiques, par le biais de demandes de crédits d'investissement.

De manière générale, et conformément à la LMTP, le Canton couvre 70% des coûts d'exploitation des tl. Le solde de 30% reste à la charge des communes appartenant au bassin de transports Lausanne-Echallens-Oron, selon une clé de répartition convenue. L'intégration du tram dans le réseau des transports publics lausannois aura une incidence sur l'enveloppe lausannoise destinée à couvrir ces coûts d'exploitation à l'horizon 2021.

13.4 Charges de personnel

La charge de travail supplémentaire générée par le projet, telle qu'évaluée par les services concernés, nécessite une augmentation temporaire de huit ept dans les différents plans des postes. Les coûts financiers additionnels seront compensés par une facturation au Canton pour toutes les prestations effectuées par le personnel communal pour la gestion du projet et la direction des travaux (cf. point 13.5 ci-dessous), comme formalisé par la convention signée entre l'Etat de Vaud et la Ville le 7 juillet 2015.

13.5 Revenus complémentaires

Les charges de personnel interne (postes en place et postes temporaires) facturées au Canton par les services seront comptabilisées en revenus dans le budget de fonctionnement.

De même, les coûts d'intérêts intercalaires (dans le tableau ci-dessous : équivalent à la charge d'intérêts) qui seront imputés sur le crédit d'investissement seront également comptabilisés en revenus dans le budget de fonctionnement.

14. CONSEQUENCES SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, les impacts financiers attendus durant la période 2017 – 2021 sont les suivants :

(en milliers de CHF)	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Personnel supplémentaire - en ept	8	8	6	5	-	27
Charges de personnel	1'200.0	1'200.0	900.0	750.0	0	4'050.0
Charges d'exploitation	0	0	0	0	0	0
Charge d'intérêts	0	356.3	356.3	356.3	356.3	1'425.2
Amortissement	48.0	1'052.5	1'052.5	1'052.5	1'052.5	4'258.0
Total charges supplémentaires	1'248.0	2'608.8	2'308.8	2'158.8	1'408.8	9'733.2
Diminution des charges Intérêts intercalaires SiL	-47.5	-142.3	-237.1	-300.4	0	-727.3
Revenus Main d'œuvre interne SiL	-902.4	-902.4	-902.4	-300.8	0	-3'008.0
Revenus Facturation main d'œuvre interne TRX au Canton	0	-885.0	-885.0	-885.0	-789.0	-3'444.0
Total net	298.1	679.10	284.3	672.6	619.8	2'553.9

15. CONCLUSIONS

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre la résolution suivante :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° 2016/16 de la Municipalité, du 17 mars 2016 ;
ouï le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire ;
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 20'635'000.- destiné à couvrir les montants des travaux à la charge de la Ville de Lausanne dans le cadre de la réalisation d'un tramway, ainsi que pour le déplacement, l'extension et les travaux d'opportunités des réseaux multi-fluides, et pour les aménagements complémentaires en lien avec le projet ;
2. d'autoriser la Municipalité à calculer et à comptabiliser les charges d'amortissements du crédit mentionné sous chiffre 1 sur la rubrique 331 des services concernés ;

3. d'autoriser la Municipalité à calculer et à comptabiliser, en fonction des dépenses réelles, les intérêts y relatifs sur la rubrique 390 des services de la Direction des travaux, ainsi que sur la rubrique 322 pour ceux de la Direction des services industriels ;
4. de porter en amortissement des crédits susmentionnés les recettes et les subventions qui pourraient être accordées.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :
Daniel Brélaz

Le secrétaire :
Simon Affolter

Annexes :

- Tram t1
- Chantiers planifiés en 2017