

**Ligne tl 24 Parcours Olympique**  
**Création d'une nouvelle ligne de bus entre le quartier de la Bourdonnette et la Tour Haldimand**  
**(Bourdonnette, parc du Bourget, siège du Comité International Olympique (CIO), Navigation,**  
**quai de Belgique, Musée du CIO, quai d'Ouchy/Tour Haldimand)**

Préavis N° 2016/15

Lausanne, le 10 mars 2016

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

### **1. Objet du préavis**

Dans le cadre de l'évolution du réseau des transports publics (tl), la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 1'200'000.- pour financer l'aménagement d'une nouvelle ligne de bus le long du littoral, entre le quartier de la Bourdonnette et la Tour Haldimand, en desservant notamment la zone de détente de Vidy et les sites du CIO (siège et Musée). Les aménagements comprennent pour l'essentiel la création de nouveaux arrêts et l'adaptation nécessaire de certains carrefours à l'exploitation de la ligne.

### **2. Préambule**

#### *2.1 Contexte*

Dans le cadre du développement de l'offre en transports publics (tl) dans l'agglomération lausannoise, le projet de cette nouvelle ligne de bus vise à répondre à plusieurs objectifs en termes de desserte. Pour l'essentiel, ceux-ci se déclinent au travers d'une nouvelle offre à l'intention notamment :

- des pendulaires :
  - o desserte du futur siège du CIO (600 employés à terme) ;
  - o desserte tangentielle du site universitaire, offrant une liaison directe depuis Ouchy ;
- des touristes/visiteurs :
  - o desserte du Musée olympique ;
  - o desserte des quais de Belgique et d'Ouchy ;
  - o desserte des zones de loisirs de Vidy et du parc du Bourget.

Par ailleurs, ce projet de nouvelle ligne de bus prend en compte les demandes des habitants réclamant, pour le quartier de la Bourdonnette, le retour d'une liaison sans transbordement avec Ouchy, assurée par la ligne tl 2 avant la mise en service du réseau tl 08 et du métro m2.

## 2.2 Tracé et arrêts

Le tracé proposé de la ligne vise essentiellement à garantir une desserte fine des points d'intérêt identifiés le long du littoral. Les terminus et les zones de rebroussement se situeront à la Bourdonnette et à la Tour Haldimand.

Pour l'essentiel, le tracé de la ligne comporte douze arrêts, dont sept nouveaux, localisés dans la zone de Vidy-Coubertin et sur les quais d'Ouchy. Les cinq arrêts restants sont mutualisés avec les arrêts existants du réseau. Le tracé proposé permet également à la ligne de desservir deux interfaces des transports publics :

- la Bourdonnette : m1, ligne tl 25, ligne 701 des transports de la région Morges-Bière-Cossonay (MBC) ;
- Ouchy-Olympique : m2, ligne tl 2 et CGN.

L'itinéraire et la localisation des arrêts sont précisés sur le plan schématique ci-dessous :



## 2.3 Données sur l'exploitation de la ligne

Afin de répondre à la demande, tant des pendulaires que des activités de loisirs, la Municipalité propose l'exploitation de la ligne à une cadence de 15 minutes en journée. Des cadences réduites aux heures creuses ou en « saison basse » sont également évaluées.

Les t1 prévoient l'utilisation d'autobus moyens afin de pouvoir répondre à une fréquentation potentiellement importante (heures de pointe, desserte loisirs et touristiques en saison estivale, etc.). Ce type de bus se révèle adapté au tracé de la ligne, à l'exemple de la ligne 16 qui dessert la Cité et Sauvabelin.

L'estimation du potentiel de fréquentation annuelle est évaluée à environ 500'000 voyageurs, soit un taux comparable à celui des lignes t1 38 et 46, par exemple. Cependant, compte tenu de la mixité des usagers, ce chiffre est à considérer comme un objectif à moyen terme sachant qu'une nouvelle ligne met en général deux à trois ans pour trouver son public et que le nouveau siège du CIO ne sera pas terminé à l'ouverture de la ligne. Cette nouvelle ligne portera vraisemblablement le numéro 24.

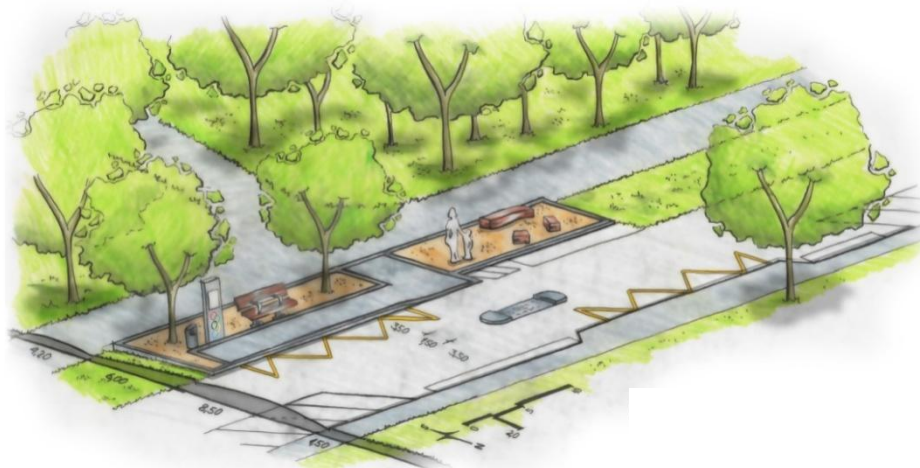
### 3. Interventions prévues sur le réseau de voirie

#### 3.1 Enjeux généraux des aménagements

Dans le cadre de la structure des espaces publics pilotée par la Direction des travaux, un groupe de travail pluridisciplinaire constitué pour l'étude de la ligne a travaillé sur divers plans. Outre la définition fine du tracé, la localisation des arrêts et la problématique de l'exploitation de la ligne dans la zone de Vidy, une grande partie des réflexions a porté sur la conception des arrêts. Celle-ci a été fortement influencée par le contexte particulier et sensible de la zone de Vidy et des quais d'Ouchy qui contraint considérablement le champ d'action des possibilités constructives. L'objectif a notamment consisté à concilier les différents enjeux en présence et à répondre aux besoins identifiés (sensibilité des lieux, arborisation et espaces verts, manifestations sportives, itinéraires cyclables, sécurité des usagers, circulation des bus, accessibilité pour les personnes à mobilité réduite, etc.).

Dans la zone de Vidy, l'enjeu a notamment consisté à minimiser le plus possible l'impact constructif des quais sur les zones vertes et arborées, tout en garantissant une bonne accessibilité pour les piétons et en offrant des zones d'attente confortables, particulièrement pour les périodes de fréquentation élevée. Ainsi, le projet prévoit l'aménagement de zones d'accueil conviviales autour des arrêts, caractérisées par un revêtement perméable (gravier gras d'Enney, par exemple), pouvant être complété de plantations et d'un mobilier adapté aux caractéristiques des lieux. Les arrêts de chaque côté de la chaussée sont spatialement regroupés afin de concentrer les équipements offerts aux usagers et de garantir des traversées de route sécurisées.

*Proposition d'aménagement : arrêt Parc-Bourget*



#### 3.2 Typologie des arrêts dans la zone de Vidy

Le groupe de travail s'est également prononcé sur la possibilité d'implanter des abribus aux endroits où l'usage et la fréquentation pourraient le justifier. Cependant, pour des questions essentiellement d'intégration paysagère et patrimoniale, les abribus ne sont pas envisagés dans la zone Ouest de Vidy, ainsi que sur les quais d'Ouchy.

#### 3.3 Nouveaux arrêts : localisation, accessibilité, équipements et éclairage public

La localisation des nouveaux arrêts a été étudiée en tenant compte des principales activités attractives locales et des possibilités de cheminement et d'accessibilité pour les piétons. La Municipalité précise que la dénomination des arrêts n'est pas encore définie de manière définitive pour le moment. De manière non-exhaustive, celles-ci sont détaillées comme suit :

- **Chamberonne** : université, centre sportif universitaire, jardins familiaux ;
- **Parc-Bourget** : zone de loisirs, plage, piste Vita, STEP, siège du CIO ;
- **Vidy-Camping** : siège du CIO, camping, auberge de la jeunesse, Musée romain ;
- **Pierre-de-Coubertin** : activités sportives (football, basket, aviron, volleyball, tir à l'arc, etc.) ;
- **Vidy-Port** : tennis, Maison du Sport International, port, plage ;

- **Parc Olympique** : Musée olympique, quais d'Ouchy ;
- **Tour Haldimand-Lac (terminus Est)** : parc du Denantou, promenade du littoral, ligne tl 8.

D'une manière générale, les équipements complémentaires (abribus, distributeurs de billets, etc.) sont limités et regroupés dans la mesure du possible. Concernant l'éclairage public, celui-ci étant déjà suffisant, performant et bien placé sur l'ensemble du tracé de la ligne, seuls quelques modifications et compléments de candélabres sont nécessaires à l'extrémité de la route de Vidy et à proximité de l'arrêt Chamberonne.

### *3.4 Interventions sur l'extrémité ouest de la route de Vidy et sur les carrefours-clés*

Afin de garantir l'exploitation de la ligne dans chaque sens sur la route de Vidy, trois élargissements ponctuels de la chaussée sont nécessaires pour permettre le croisement des bus dans la section à sens-unique. Le carrefour entre l'avenue Pierre-de-Coubertin et l'avenue de Rhodanie sera également adapté afin de faciliter le passage du bus d'une rue à l'autre. Enfin, la régulation par feux de la traversée piétonne existante sur l'avenue de Rhodanie, à la sortie du giratoire de Montoie, facilitera l'exploitation de la ligne et l'insertion du bus dans le trafic à cet endroit.

Il convient également de souligner que la possibilité d'aménager un giratoire au carrefour entre l'avenue d'Ouchy, l'avenue de Rhodanie et les quais de Belgique est à l'étude. Cet aménagement permettrait d'améliorer la sécurité et la capacité du carrefour, tout en favorisant la circulation de la nouvelle ligne de bus et en offrant des possibilités de rebroussement pour les véhicules lors de manifestations et de fermeture des quais au trafic. Cependant, des études additionnelles devront être menées par les tl pour vérifier les impacts au niveau de la ligne aérienne et déterminer les procédures complémentaires (Autorités fédérales) qui devraient être engagées. Pour cette raison, et afin de ne pas retarder le reste du projet, cet aménagement ne sera pas réalisé lors de la première étape du projet.

### *3.5 Mesures complémentaires et compensatoires en faveur des vélos*

D'une manière générale, les aménagements prévus pour la ligne de bus ne sont pas de nature à favoriser le confort et la progression des cyclistes sur ces axes actuellement très fréquentés par ces derniers. Plusieurs mesures « compensatoires » le long du parcours de la ligne, et à ses abords, sont ainsi prévues pour améliorer la condition des itinéraires cyclables, comme des réfections de chaussées, l'amélioration locale de différents abaissements et accès, le renforcement ponctuel de mesures de signalisation, etc.

### *3.6 Incidences sur le stationnement*

L'aménagement des différents arrêts et les conditions nécessaires à l'exploitation d'une ligne de bus (zones de croisements, emprise des girations des véhicules, accessibilité aux arrêts, sécurité et visibilité des traversées piétonnes, etc.) requiert la suppression de 109 places de parc (105 gratuites et 4 payantes), en particulier dans la zone de Vidy-Coubertin. Outre le report modal escompté par l'exploitation de la ligne de bus, il est à souligner que l'offre actuelle en stationnement dans le périmètre susmentionné est de l'ordre de 1'500 places. Le régime de stationnement impacté correspond à du stationnement gratuit de trois heures.

### *3.7 Incidences sur l'arborisation et compensation*

Si, telle que proposée, la construction des arrêts vise à limiter les incidences sur l'arborisation, il faut toutefois compter avec la suppression d'environ huit arbres sur l'ensemble du tracé. Il est à préciser que la majorité de ces derniers sont des frênes, dont l'espérance de vie est faible en raison de la présence sur site d'une maladie fongique (chalarose). Leur renouvellement sera donc nécessaire à court terme.

Le projet prévoit la plantation de 22 arbres à proximité des nouveaux arrêts. Ces nouvelles plantations viennent non seulement compenser les abattages, mais aussi la perte de surfaces vertes, ainsi que l'anticipation du renouvellement des arbres impactés par les travaux. Ces nouvelles plantations s'intègrent aux réflexions paysagères menées par le Service des parcs et domaines sur l'ensemble du périmètre de la zone de Vidy en lien avec les grands chantiers (renaturation de la Chamberonne, station d'épuration (STEP), siège du CIO, stade de Coubertin, etc.).

### *3.8 Intervention sur la structure routière*

La mise en service de cette nouvelle ligne t1 va contribuer à l'augmentation de la sollicitation de la voirie en lien avec la charge par essieu élevée des bus utilisés et leur fréquence de passage. Les classes de trafic permettant de définir l'épaisseur des structures routières nécessaires ont donc été recalculées sur l'entier du tracé en prenant en compte ces nouveaux paramètres. En comparant les épaisseurs des structures existantes avec celles résultant des nouveaux calculs, il est avéré que deux secteurs devront faire l'objet d'un renforcement structurel dû à la mise en œuvre de la nouvelle ligne de bus. Il s'agit notamment de l'avenue Pierre-de-Coubertin et de la route de Vidy.

S'agissant de l'avenue Pierre-de-Coubertin, le renforcement peut être réalisé par la pose d'une couche supplémentaire d'enrobé bitumineux sur celles existantes. Cette solution permettra, à moindres frais, d'augmenter la capacité portante de la chaussée et de supporter l'augmentation du trafic sans dégradations à court terme.

Le tronçon de la route de Vidy, situé entre le siège du CIO et la route cantonale (arrêt Chamberonne), ne sera pas redimensionné dans l'immédiat. Le passage régulier de nombreux véhicules de terrassement est à prévoir en raison de l'ouverture des chantiers de rénovation et d'extension de la STEP et du siège du CIO au début d'année 2016 (durée de trois ans). Afin de ne pas risquer une usure prématurée de la chaussée et de limiter les risques de conflit d'accessibilité, les travaux de renforcement de la chaussée, notamment des bords de cette voirie étroite, sont planifiés aux termes des chantiers du CIO et de la STEP.

### *3.9 Coordination avec les chantiers du CIO et de la STEP*

Il est à relever qu'une coordination est menée entre le présent projet et les chantiers de rénovation et d'extension de la STEP et du siège du CIO. L'enjeu consiste à assurer une exploitation optimale de la ligne de bus conjointement au trafic généré par les deux grands chantiers précités. Pour des raisons de sécurité, des itinéraires cyclables alternatifs seront proposés pendant la période des chantiers.

## **4. Bases légales et procédures**

Les interventions prévues pour la réalisation des quais, ainsi que les mesures de circulation, font l'objet d'une procédure de mise à l'enquête selon l'article 13 alinéa 2 de la loi sur les routes (LRou) et les mesures de signalisation doivent être publiées, conformément à l'ordonnance sur la circulation routière (OSR).

## **5. Calendrier et programme des travaux**

Sous réserve des ratifications légales, l'obtention du permis de construire est attendue à l'été 2016. La durée des travaux est évaluée à environ trois mois. La mise en service de la ligne est donc prévue le 16 décembre 2016.

## **6. Consultation**

Il convient de préciser que dans le cadre de la structure des espaces publics pilotée par la Direction des travaux, le projet a été présenté et discuté au sein du Groupe d'accessibilité piétonne (GAP), du Groupe deux-roues légers (GDRL), ainsi qu'au Groupe des acteurs économiques (GAE). Enfin, le projet a été validé au Comité des espaces publics (CEP) en novembre 2015.

Il a également fait l'objet de plusieurs séances de consultation et de présentation auprès des services de l'Etat et des t1 qui ont été associés à la totalité du processus.

## **7. Agenda 21 – Développement durable**

La réalisation de cette ligne de bus est conforme à l'état d'esprit du développement durable tel que défini dans le rapport-préavis N° 2005/36, du 26 mai 2005, relatif à la « Mise en place d'un Agenda 21 en Ville de Lausanne ». Le projet répond notamment à la politique des transports en favorisant l'usage des transports publics.

## 8. Aspects financiers

Le coût total des travaux est estimé à CHF 1'200'000.- (TTC) sur la base des prix moyens déposés par les entreprises durant l'année 2015. Cet investissement se décompose comme suit :

### *Service des routes et de la mobilité :*

• Travaux de génie civil (construction des arrêts)	462'000.-
• Travaux de génie civil (renforcement et réfection de la chaussée)	200'000.-
• Mesures complémentaires pour les vélos	22'000.-
• Signalisation verticale et marquage	104'000.-
• Mobilier urbain et abribus	100'000.-
• Divers et communication	145'000.-
	20'000.-

<b>Total pour la Direction des travaux</b>	<b>1'053'000.-</b>
--	--------------------

### *Service de l'électricité « éclairage public » :*

• Travaux de génie civil	10'000.-
• Matériel	15'000.-
• Main-d'œuvre	3'600.-
• Intérêts intercalaires	400.-

<b>Total pour la Direction des services industriels</b>	<b>29'000.-</b>
---	-----------------

### *Service des parcs et domaines :*

• Aménagements paysagers, matériaux	43'000.-
• Travaux de terrassement	55'000.-
• Nouveaux arbres	20'000.-

<b>Total pour la Direction des finances et du patrimoine vert</b>	<b>118'000.-</b>
---	------------------

<b>Coût total des travaux (TTC)</b>	<b><u>1'200'000.-</u></b>
-------------------------------------	---------------------------

Les divers et imprévus sont compris dans les coûts unitaires mentionnés ci-dessus.

## 9. Plan des investissements

### *9.1 Différence par rapport au plan*

Initialement, un montant de CHF 1'200'000.- a été inscrit au plan des investissements 2016 – 2019 pour le « Développement du réseau de bus sur l'avenue de Rhodanie (mesure 16a CL01 - PALM 2012) ». Dans sa séance du 19 novembre 2015, la Municipalité a accepté de réaffecter cette somme en faveur du projet « Développement du réseau bus – création d'une ligne entre la Tour Haldimand et la Bourdonnette ».

Bien que ce projet réponde aux objectifs du paquet de mesures 16a du PALM 2012, à savoir le maillage des transports publics dans les secteurs périphériques et l'augmentation de leur part modale dans la zone, l'Office fédéral du développement territorial a décidé que le subside prévu pour la mesure 5586.2.058 (t12 / Lausanne - Aménagements routiers sur l'avenue de Rhodanie) ne pouvait pas être affecté à la réalisation d'une autre mesure. En conséquence, la contribution fédérale attendue de CHF 400'000.- ne pourra donc pas être perçue pour ce projet de ligne de transports publics.

Cette perte de recettes sera intégralement compensée lors de l'établissement du prochain plan des investissements 2017 – 2020.

### 9.2 Conséquences sur le budget d'investissement

(en milliers de CHF)	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Dépenses d'investissements	900.0	300.0	0.0	0.0	0.0	<b>1'200.0</b>
Recettes d'investissements	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	<b>0.0</b>
<b>Total net</b>	<b>900.0</b>	<b>300.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>1'200.0</b>

## 10. Incidences sur le budget de fonctionnement

### 10.1 Charges d'intérêts

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt moyen de 2.75% pour tous les services, à l'exception des Services industriels qui appliquent un taux de 3.25%, les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 18'200.- par année à compter de l'année 2017.

### 10.2 Charges d'amortissement

En fonction de la durée retenue, les charges d'amortissement s'élèvent à CHF 65'400.-, dès 2017, pour les services concernés, à savoir :

- Service des routes et de la mobilité (pendant 20 ans)	52'650.-
- Service des parcs et domaines (pendant 10 ans)	11'800.-
- Service de l'électricité – éclairage public (30 ans)	950.-

Par ailleurs, les frais de personnel interne et les intérêts intercalaires comptabilisés sur la part des Services industriels, soit un montant annoncé de CHF 400.-, seront portés en recettes dans le budget de fonctionnement du service concerné.

### 10.3 Charges d'exploitation

Pour l'ensemble des services, il n'y a pas de charge d'exploitation supplémentaire par rapport à la situation actuelle, conformément aux modalités de la loi cantonale sur la mobilité et les transports publics et son règlement.

## 11. Conséquences sur le budget de fonctionnement

Hormis une vraisemblable augmentation de la part lausannoise pour couvrir le déficit d'exploitation des tl, les impacts financiers attendus durant la période 2016 – 2020 sont les suivants :

	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0	0	0	0	0	0
Charges d'exploitation	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>
Charge d'intérêts	0.00	18.20	18.20	18.20	18.20	<b>72.80</b>
Amortissement	0.0	65.40	65.40	65.40	65.40	<b>261.60</b>
<b>Total charges suppl.</b>	<b>0.0</b>	<b>83.60</b>	<b>83.60</b>	<b>83.60</b>	<b>83.60</b>	<b>334.40</b>
Diminution de charges Intérêts intercalaires	-0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>-0.40</b>
Main d'œuvre facturée aux crédits-cadres	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	<b>0.00</b>
Recettes sur stationnement	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	<b>50.0</b>
<b>Total net</b>	<b>9.60</b>	<b>93.60</b>	<b>93.60</b>	<b>93.60</b>	<b>93.60</b>	<b>384.00</b>

## 12. 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° 2016/15 de la Municipalité, du 10 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'approuver le projet tel que décrit dans le présent préavis ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 1'200'000.- pour financer l'aménagement d'une nouvelle ligne de bus le long du littoral, entre le quartier de la Bourdonnette et la Tour Haldimand, en desservant la zone de détente de Vidy et les sites du Comité International Olympique ;
3. d'autoriser la Municipalité à comptabiliser les charges d'amortissements du crédit mentionné sous chiffre 2 sur la rubrique 331 des services concernés ;
4. d'autoriser la Municipalité à comptabiliser, en fonction des dépenses réelles, les intérêts y relatifs sur la rubrique 390 des services de la Direction des travaux, de celui de la Direction des finances et du patrimoine vert, ainsi que sur la rubrique 322 pour celui de la Direction des services industriels ;
5. 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