

Finances et mobilité
Sécurité et économie
Logement, environnement et architecture
Enfance, jeunesse et quartiers
Services industriels

CREDITS-CADRES ANNUELS 2017

**Entretien constructif de la voirie et des ouvrages, adaptation des espaces publics,
renouvellement du marquage routier et des installations de régulation du trafic**

**Renouvellement et extension des réseaux des collecteurs publics et de distribution d'eau, et
échanges périodiques des systèmes de comptage**

**Renouvellement et extension ordinaires des réseaux des Services industriels et échange
périodique des systèmes de comptage**

Entretien constructif de surfaces extérieures d'établissements scolaires

Entretien de surfaces privées communales

Préavis N° 2016/60

Lausanne, le 29 septembre 2016

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

1. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi de cinq crédits-cadres d'investissement du patrimoine administratif pour l'exercice 2017 d'un montant total de CHF 32'420'000.-.

Un crédit de CHF 8'465'000.- est destiné à l'entretien de la voirie et des ouvrages d'art, à l'adaptation des espaces publics, ainsi qu'au renouvellement du marquage routier et des installations de régulation du trafic à la charge du Service des routes et de la mobilité. Des recettes d'investissement (subventions cantonales et fédérales), de l'ordre de CHF 800'000.-, sont attendues, en relation avec d'une part les travaux effectués sur les routes cantonales en traversée de localité, et d'autre part le Projet d'agglomération Lausanne-Morges.

Un crédit de CHF 10'245'000.- est attribué aux renouvellements et aux extensions du réseau des collecteurs publics et de distribution d'eau, ainsi qu'à l'échange périodique des systèmes de comptage.

Un subside de l'Etablissement cantonal d'assurance incendie (ECA), de l'ordre de CHF 550'000.-, sera porté en recettes d'investissement.

Un crédit, d'un montant de CHF 13'310'000.-, permet de couvrir partiellement les frais de renouvellement et d'extension des réseaux de distribution du gaz, du chauffage urbain, de l'électricité et du multimédia. L'imputation de la main-d'œuvre interne, ainsi que les intérêts intercalaires liés aux projets financés par ce crédit, estimés à CHF 2'595'000.-, seront portés en recettes sur les budgets de fonctionnement y relatifs. En outre, des recettes d'investissement (participation de tiers) seront facturées pour un montant estimé à CHF 1'245'000.-.

Un crédit, d'un montant de CHF 300'000.- destiné au Service des écoles primaires et secondaires, couvre les frais d'entretien des revêtements de surface (pavage, dallage, revêtement bitumineux, sol sportifs etc.) ainsi que la mise en conformité et sécurisation des lieux, dans les préaux et les parkings situés sur les parcelles comprenant des constructions scolaires.

Enfin, le cinquième crédit de CHF 100'000.- permet au Service du logement et gérances de financer les travaux d'entretien de surfaces privées communales dont la gestion lui incombe.

2. Table des matières

1. Objet du préavis	1
2. Table des matières	2
3. Préambule	3
4. Stratégie d'entretien constructif	4
4.1 Enjeux de planification d'entretien des objets du crédits-cadres	4
4.2 Rénovation et extension de la voirie, du marquage routier, des installations de régulation du trafic et réfection d'ouvrages	5
4.2.1 Adaptations locales de l'espace public	5
4.2.2 Entretien constructif de la voirie	5
4.2.3 Entretien constructif des ouvrages d'art	6
4.2.4 Entretien du système d'exploitation des transports et de régulation du trafic	6
4.2.5 Entretien du marquage routier et de la signalisation verticale	7
4.3 Renouvellement et extension des réseaux des collecteurs publics et de distribution d'eau, et échanges périodiques des systèmes de comptage	7
4.3.1 Réseau d'évacuation des eaux	7
4.3.2 Réseau de distribution d'eau potable	7
4.3.3 Echange périodique des systèmes de comptage	8
4.4 Remplacement et extension ordinaires des réseaux des Services industriels et échange périodique des systèmes de comptage	8
4.4.1 Réseau du gaz et du chauffage à distance	8
4.5 Réfection de surfaces extérieures d'établissements scolaires	11
4.6 Réfection de surfaces privées communales	12
5. Bilan des crédits-cadres annuels ouverts	12
5.1 Service des routes et de la mobilité	12
5.2 Service de l'eau	13
5.3 Service du gaz et du chauffage à distance	14
5.4 Service de l'électricité	15

5.5 Service multimédia	15
5.6 Service des écoles primaires et secondaires	16
5.7 Service du logement et des gérances	16
6. Interventions prévues en 2017	16
6.1 Service des routes et de la mobilité	16
6.2 Service de l'eau	17
6.3 Service du gaz et du chauffage à distance	17
6.4 Service de l'électricité	18
6.5 Service du multimédia	18
6.6 Service des écoles primaires et secondaires	18
6.7 Service du logement et des gérances	18
7. Cohérence avec le développement durable	19
8. Plan des investissements	19
8.1 Différences par rapport au plan	19
8.2 Incidences sur le budget d'investissement	19
9. Incidences sur le budget	20
9.1 Charges d'intérêts	20
9.2 Charges d'amortissement	20
9.3 Charges d'exploitation	21
9.4 Incidences sur le budget de fonctionnement	21
10. Conclusions	21

3. Préambule

La Municipalité présente cette demande groupée de crédits annuels afin de favoriser l'optimisation de la coordination des projets multi-services. Elle permet de réduire partiellement les risques qu'un service ne puisse financer, sa participation à un projet, rendant ainsi caduque le principe même de la planification et de la coordination des chantiers communaux.

La planification et l'exécution coordonnées de l'entretien des réseaux et de l'espace public, développent des synergies entre les différents services communaux. La Ville de Lausanne, les usagers du domaine public et les riverains en tirent profit, car cela permet de :

- ☐ diminuer le coût des projets. En effet, l'optimisation des procédures d'appel d'offres, la réalisation d'économies d'échelle, la mutualisation des installations de chantiers, l'amélioration des rendements, contribuent à la réduction des coûts d'exécution ;
- ☐ réduire le nombre d'interventions. Cela permet de limiter l'impact sur les riverains ainsi que la durée des chantiers et des nuisances associées ;
- ☐ réduire l'impact des travaux. Ceci permet de garantir la mobilité en ville, en diminuant l'impact des travaux sur les transports publics, la circulation et le stationnement tout en assurant l'accessibilité aux commerces et aux services ;
- ☐ augmenter de la durée de vie des infrastructures communales ;

Pour ce faire, les responsables des diverses infrastructures (voirie, eau, gaz, électricité, etc.) harmonisent la planification des mesures d'entretien constructif, de renouvellement ou d'extension de leurs réseaux respectifs.

Les enjeux détaillés de la planification de la stratégie d'entretien, de renouvellement et d'extension de chacun des réseaux sont développés au chapitre suivant.

Outre le financement des travaux proprement dits sur les différents réseaux souterrains, ainsi que sur la voirie publique ou privée communale, les montants octroyés par les crédits-cadres doivent permettre de couvrir les frais indirects, soit les mandats d'études externes, les contrôles et analyses techniques préalables, les frais de publication et de communication, y compris les séances publiques et frais éventuels de fin de chantier. Par ailleurs, la main-d'œuvre interne ainsi que les intérêts intercalaires des Services industriels sont également financés par le présent préavis.

Conformément aux dispositions du Recueil d'organisation comptable et financière (ROCF), dans sa version du 28 janvier 2008 :

- ☐ des sous-crédits distincts seront ouverts en fonction des travaux à entreprendre durant l'année de référence du crédit-cadre ;
- ☐ en ce qui concerne l'engagement et la comptabilisation des dépenses, les sous-crédits seront exploités comme des crédits d'investissement ;
- ☐ l'ouverture d'un sous-crédit à valoir sur un crédit-cadre d'une année échue n'est pas autorisée.

4. Stratégie d'entretien **constructif**

4.1 Enjeux de planification d'entretien des objets du crédit-cadre

La distribution des fluides et énergies ainsi que la mise à disposition de la voirie pour les différents modes de déplacement nécessitent de nombreuses infrastructures, toutes soumises à l'usure. Ce patrimoine communal doit être fonctionnel en tout temps, afin de délivrer un service de qualité aux différents usagers. De plus, il doit répondre aux normes de sécurité les plus récentes, tout en respectant l'environnement.

Seuls une connaissance approfondie, un suivi régulier de l'état des infrastructures communales, ainsi qu'un entretien constructif, sont à même d'assurer ces objectifs. De surcroît, une bonne planification doit non seulement permettre de garantir la sécurité des utilisateurs du domaine public et la qualité des prestations aux usagers, mais aussi maintenir la valeur du patrimoine administratif en utilisant les ressources financières avec efficience.

Bien que chacune des ces installations réponde à des spécificités techniques qui lui sont propres, les principes de maintenance peuvent être résumés comme suit :

1. connaître l'étendue des infrastructures à charge (surface, nombre, etc.)
2. évaluer l'état spécifique de chaque tronçon/objet
3. identifier les sollicitations globales et singulières
4. définir l'évolution des dégradations selon les sollicitations (règles de vieillissement)
5. évaluer les risques éventuels
6. identifier les dangers en fonction des risques et de leurs occurrences
7. exécuter les mesures d'urgence (le cas échéant)
8. établir une planification des interventions
9. coordonner les travaux avec les autres services et les exécuter
10. effectuer le bilan des mesures réalisées

La coordination des interventions permet de réaliser les travaux dans un ordre logique, évite les risques de conflits entre les intervenants (travaux sur un même secteur par deux entreprises), favorise les économies d'échelle et permet de contrôler et limiter les nuisances aux activités des riverains et utilisateurs du domaine public. Relevons également qu'une intervention correctement planifiée peut être plus aisément accompagnée d'une communication adaptée qui favorise les échanges avec les acteurs locaux.

Notons toutefois que la durée de vie et l'évolution de l'usure des différentes infrastructures communales ne sont pas identiques pour tous les éléments. Dès lors, l'intégration de la planification de chaque service dans la coordination des projets doit faire l'objet d'arbitrages et nécessite des stratégies d'interventions spécifiques.

4.2 *Rénovation et extension de la voirie, du marquage routier, des installations de régulation du trafic et réfection d'ouvrages*

4.2.1 *Adaptations locales de l'espace public*

Le Plan directeur communal (PDCom), fixe les lignes directrices de l'aménagement des espaces publics et les choix en lien avec la mobilité. Les orientations actuelles promeuvent une mobilité douce durable, tout en garantissant une accessibilité maîtrisée du trafic individuel motorisé.

Dans ce contexte, ce crédit-cadre permet de financer les adaptations locales de l'espace public, ainsi que les éventuels frais d'acquisition de terrains privés nécessaires à la réalisation des projets.

En vue d'améliorer la qualité de l'espace public et de contribuer à une ambiance de ville agréable, les enjeux suivants sont pris en compte lors de l'élaboration des projets :

- ☐ adaptation des aménagements de surface en coordination avec les interventions de renouvellement des réseaux ou faisant suite à des demandes de riverains ou des transports publics lausannois ;
- ☐ amélioration de la sécurité des usagers de l'espace public en assainissant les traversées piétonnes, traitant les « points noirs » de la sécurité routière et améliorant l'accessibilité et la sécurité aux abords des établissements scolaires ;
- ☐ amélioration de la desserte cyclable locale, mise en œuvre de liaisons cyclables stratégiques et augmentation de l'offre en stationnement vélo ;
- ☐ tranquillisation des quartiers par la mise en place ou l'entretien constructif de zones modérées.

Les espaces publics sont conçus avec une approche pluridisciplinaire et en concertation avec les habitants et les associations cyclistes et piétonnes.

4.2.2 *Entretien constructif de la voirie*

Selon les dispositions de la loi cantonale sur les routes du 10 décembre 1991, la construction et l'entretien des routes communales et des routes cantonales (RC) en traversée de localité sont du ressort des Communes territoriales. L'application des dispositions légales en la matière est dévolue, pour ce qui concerne la Ville de Lausanne, au Service des routes et de la mobilité. Les exigences relatives à la qualité des chaussées, sont quant à elles, décrites dans les normes de l'Association suisse des professionnels de la route et des transports (VSS).

Le cycle de vie d'une structure routière comprend sa construction initiale, l'entretien constructif ainsi que sa démolition et le cas échéant, son remplacement. La durée du cycle varie en fonction des différentes sollicitations dues au trafic (passages de véhicules lourds).

Pour permettre d'orienter préventivement les opérations d'entretien, une campagne d'inspection des 240 kilomètres du patrimoine routier est effectuée tous les cinq ans. Un suivi régulier par un système d'indicateur permet d'anticiper l'évolution globale de la qualité du réseau routier et d'éviter une diminution trop importante de sa valeur patrimoniale en optimisant l'utilisation des ressources. Le mode opératoire mis en place permet d'identifier les besoins d'entretien constructif à court et moyen terme. La priorisation se fait en considérant le niveau des dégradations relevées visuellement, en fonction de l'utilisation effective des chaussées. Cette première planification des réfections de chaussée (avec estimation des coûts d'intervention) est communiquée à la coordination des chantiers, de façon à vérifier si d'autres services constructeurs ont des interventions nécessaires dans le même secteur. Des séances d'arbitrage sont organisées en vue d'aboutir à la planification définitive des travaux d'entretien. Dès lors des mesures, souvent provisoires, sont ponctuellement réalisées pour sécuriser des axes routiers qui ne peuvent être traités immédiatement en raison des enjeux de coordination.

Dans ce cadre, l'Unité travaux du Service des routes et de la mobilité est mise à contribution pour la réfection/sécurisation provisoire des dégradations ponctuelles de la voirie. Le recours à cette ressource interne permet une plus grande réactivité ainsi qu'une diminution des coûts liés à ce type d'intervention. En effet, mandater ce genre de « petits » travaux, souvent urgents, s'avère particulièrement onéreux.

4.2.3 Entretien constructif des ouvrages d'art

Les principes de maintenance constructive des ouvrages d'art répondent à la même logique de planification et de coordination que les chaussées.

La bonne connaissance du patrimoine des ouvrages de la Ville de Lausanne a nécessité un recensement complet en 2013. Cette opération avait pour but de déterminer notamment l'état général des différents objets du domaine public. Au bénéfice des nombreuses informations recueillies et conformément aux recommandations des normes de la construction (SIA), des routines d'auscultation ainsi que la stratégie de maintenance et de renforcement des ouvrages ont été développées et mises en œuvre.

Les interventions d'entretien constructif sont priorisées en fonction du niveau de risque identifié pour chaque structure. L'organisation des travaux de renouvellement des ouvrages est déterminée selon une périodicité usuelle d'environ 25 à 30 ans. Ce mode opératoire favorise le maintien de la qualité des infrastructures communales ainsi que la répartition des dépenses nécessaires à leur entretien. Soulignons toutefois que pour les ouvrages de grande importance comme le pont Bessières, les dépenses seront inscrites au plan des investissements et justifiées au moyen de préavis spécifiques.

4.2.4 Entretien du système d'exploitation des transports et de régulation du trafic

Les montants demandés dans le présent préavis sont destinés aux travaux d'entretien et d'extension des installations lumineuses de gestion du trafic, des caméras de télécirculation, des bornes de contrôle d'accès aux zones à trafic limité ainsi que des postes de comptage du trafic.

Les interventions d'entretien et d'extension sont priorisées en fonction de trois critères. L'ancienneté du dispositif, afin de garantir la sécurité des usagers du domaine public et l'efficacité de ce dispositif, l'adéquation des installations avec les objectifs définis dans le PDCom, et la coordination avec les plannings de réalisation des chantiers communaux.

4.2.5 Entretien du marquage routier et de la signalisation verticale

Le montant inscrit dans le présent préavis permet de financer les opérations de marquage et de pose de signalisation verticale rendues nécessaires suite à la réalisation des projets annoncés dans ces crédits-cadres.

4.3 Renouvellement et extension des réseaux des collecteurs publics et de distribution d'eau, et échanges périodiques des systèmes de comptage

4.3.1 Réseau d'évacuation des eaux

Selon la loi cantonale du 17 septembre 1974 sur la protection des eaux contre la pollution les Communes sont responsables de l'organisation de la collecte et l'évacuation des eaux usées et pourvoir à l'entretien et au fonctionnement régulier des collecteurs publics. Dans ce cadre, les objectifs poursuivis par la Municipalité sont le maintien des équipements dans un état conforme (étanchéité, structure), le développement du réseau afin de répondre aux besoins croissants liés à la densification du territoire, et l'adaptation du système d'évacuation afin de réduire les rejets de charges polluantes dans l'environnement.

La valeur du réseau public d'évacuation, d'un âge moyen de 40 ans, est évaluée à CHF 600 millions. Son renouvellement ainsi que son développement s'effectuent sur la base du plan général d'évacuation des eaux (PGEE) adopté par la Municipalité le 10 janvier 2013 et validé par le canton (DSE) le 11 février 2013 et des résultats des campagnes périodiques de contrôle des canalisations par caméra. Ces dernières permettent de déterminer l'état de chaque tronçon du réseau et de définir le degré d'urgence et le type d'intervention à prévoir.

Les investissements nécessaires planifiés portent plus spécifiquement sur le renouvellement du réseau d'évacuation et l'optimisation du séparatif. La stratégie de renouvellement du réseau sera principalement orientée sur les interventions de réhabilitation par gainage (opération qui ne nécessite pas d'ouvrir de fouille). Toutefois, dans un certain nombre de cas, le remplacement de collecteurs s'avère nécessaire, principalement lorsque l'état structurel d'une canalisation n'est plus garanti.

4.3.2 Réseau de distribution d'eau potable

Les conduites d'eau potable constituent une part prépondérante de l'important patrimoine du réseau d'eau de la Ville de Lausanne.

Dans le but de maîtriser les coûts et de garantir la qualité du service délivré, une méthode de gestion patrimoniale du réseau d'eau potable est en place depuis la fin des années 1990. Cette méthode, baptisée MEDIREL (Méthode de Diagnostic du Réseau d'Eau Lausannois), est le fruit d'une collaboration à l'échelle européenne. Elle se base sur la combinaison de calculs statistiques de défaillance de tronçons de conduite et d'une analyse multicritères des objectifs à atteindre en renouvelant le réseau. Les critères pris en compte pouvant être ajustés, cette approche présente la souplesse nécessaire pour s'adapter à l'évolution des objectifs visés. Les données obtenues par le biais de MEDIREL permettent de grouper les conduites en fonction des priorités de renouvellement.

MEDIREL est appliquée concrètement depuis 2003, avec des critères visant essentiellement à limiter les nuisances engendrées par de potentielles fuites ou ruptures. Coupler ces éléments à un taux de renouvellement raisonnable de 1.5%, a permis de passer de 170 ruptures en 2003 à moins de 100 en 2015. Cette amélioration se reflète dans l'indicateur "taux de rupture" qui passe ainsi de 0.19 à 0.10 ruptures par kilomètre de conduite et par an.

4.3.3 *Echange périodique des systèmes de comptage*

La Ville dispose d'un parc de 21'200 compteurs (valeur au 31 décembre 2015). Les professionnels de la branche préconisent de les renouveler, tous les 13 ans. En effet, leur usure implique des erreurs de comptage se traduisant par une diminution des recettes.

Le Service de l'eau a établi une stratégie ciblée en fonction du diamètre des compteurs. Ce paramètre, directement en relation avec la quantité d'eau comptée, impacte fortement la portée d'une erreur de mesure. Ainsi, les renouvellements s'opèrent selon les règles suivantes :

- ☐ diamètres compris entre 15 et 25 mm (70 % des compteurs) tous les 15 ans environ ;
- ☐ diamètres compris entre 32 et 50 mm (29% des compteurs) tous les 13 ans environ ;
- ☐ diamètres supérieurs à 50 mm (1% des compteurs) tous les 10 ans.

4.4 *Remplacement et extension ordinaires des réseaux des Services industriels et échange périodique des systèmes de comptage*

4.4.1 *Réseau du gaz et du chauffage à distance*

4.4.1.1.1 *Gaz*

Les infrastructures du réseau de gaz sont soumises à la loi fédérale sur les installations de transport par conduites de combustibles ou carburants liquides gazeux (LITC). La présente loi s'applique aux conduites servant à transporter de l'huile minérale, du gaz naturel ou tout autre combustible ou carburant liquide ou gazeux désigné par le Conseil fédéral, ainsi qu'aux installations telles que pompes et réservoirs servant à l'exploitation de ces conduites (leur ensemble est appelé ci-après «installations»).

La Ville, avec un réseau de 746 km de conduites de gaz, qui s'est agrandi de 2'580 mètres en 2015, assure la sécurité d'approvisionnement de 16'000 raccordements, répartis sur les 38 communes au détail entre Nyon et Lutry, de quatre communes revendeuses et d'une en partenariat, ce qui constitue une importante zone de desserte et implique une coordination avec les différentes entités administratives et politiques de chaque commune.

Le réseau de distribution de gaz est constitué principalement de tuyaux de différents diamètres et matériaux ainsi que de postes de détentes (PDC) et de systèmes de comptage, répartis sur toute l'aire de desserte. Dans le but de maîtriser les coûts, de garantir la qualité du service et les revenus liés à la vente de gaz, les installations de distribution de gaz suivent les normes et recommandations applicables, notamment les directives de la Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux (SSIGE), l'Etablissement cantonal d'assurance et la LITC.

L'état de vétusté du réseau de distribution dépend directement du renouvellement des infrastructures. Le maintien de l'équilibre entre les coûts de fonctionnement (liés aux fuites) et d'investissement (renouvellement) doit ainsi être assuré pour limiter les risques et la sécurité d'approvisionnement et un vieillissement du réseau.

Un plan directeur des fuites a été fait en 2014 et un plan directeur du réseau de gaz est en cours de réalisation. Ce dernier définira les priorités d'investissement et la planification dans le temps des besoins financiers sur un horizon de 15 à 20 ans. Il se basera sur les principes de l'asset management, afin de déterminer les risques, les priorités, ainsi que les matériaux sensibles afin de diminuer le taux de fuite. La méthode appliquée pour définir les projets et/ou les priorités « à Lausanne » ou « hors Lausanne » est la même, les contraintes étant cependant différentes d'un point de vue planification avec les 38 communes hors Lausanne. Il est facile d'imaginer la complexité de coordination avec 38 entités et services pour les chantiers, dans un contexte potentiellement changeant en termes de priorité pour celles-ci, avec des sollicitations pour des

changements et ajouts à la dernière minute, voire l'année en cours du crédit-cadre. Pour rappel, les relations entre les SIL et lesdites communes sont gérées par des conventions dans lesquelles sont définies nos obligations en tant que distributeur.

4.4.1.1.2 Renouvellement des PDC (poste de couplage très haute pression)

Le réseau de distribution gaz est approvisionné via le réseau de gaznat par 4 PDC. Ces installations sont soumises à la LITC et nécessitent une attention toute particulière de part l'aspect stratégique et sécuritaire. Dans la majorité des cas, afin de soulager le crédit-cadre annuel, ces investissements font l'objet de crédits spécifiques, au même titre que les sites de production de chaleur.

4.4.1.2 Chauffage à distance

Le réseau de distribution de chaleur par chauffage urbain a été créé en 1934. A ce jour il atteint (2x) 107 kilomètres (2 conduites, un aller et un retour). Il alimente 1'270 bâtiments en énergie thermique, majoritairement renouvelable, grâce à la chaleur de récupération fournie par Tridel et la STEP. L'aire de desserte du Chauffage à distance se situe entièrement sur la Ville de Lausanne, ce qui en optimise la coordination lors des travaux planifiés. Le Chauffage à distance alimente en chaleur, via notre réseau de distribution, une société revendeur, CADOuest.

Le réseau de distribution s'est largement étendu ces 10 dernières années. En date du 8 février 2007, le Conseil communal a adopté le rapport-préavis N° 2007/08 intitulé « Réponses aux motions de Bébox J.-P. et Perrin Ch.-D. et de Ch.-D. Perrin – Stratégie de développement du CAD ».

Sur cette base, et tout en se référant à la loi cantonale sur l'énergie (LVLEne)¹, une analyse de l'ensemble du Chauffage à distance a été menée en examinant plus précisément la production, la distribution et la commercialisation thermique des dernières années. Des recherches qui ont permis de développer les aspects fondamentaux que sont la sécurité d'approvisionnement des clients (sécurité dite N-1) et le mix énergétique (composition de l'énergie primaire par rapport à la partie renouvelable).

Le réseau de chauffage urbain a des conduites centenaires, et certains tronçons nécessitent une planification de renouvellement. Le maintien de l'équilibre entre les coûts de fonctionnement (liés aux fuites) et d'investissement (renouvellement) doit ainsi être assuré pour limiter les risques et la sécurité d'approvisionnement, ainsi qu'un vieillissement du réseau. Un plan directeur du réseau de Chauffage à distance est en cours de réalisation, il définira les priorités d'investissements et la planification dans le temps des besoins financiers sur un horizon de 15 à 20 ans. Il se basera sur les principes de l'asset management, afin de déterminer les risques, les priorités et les matériaux sensibles, afin de diminuer le taux de fuite.

La priorité est ainsi donnée à la densification des raccordements sur les zones desservies à ce jour et au renouvellement des tronçons défectueux.

Le raccordement des clients est à leur charge depuis le 1^{er} mars 2016. Une période transitoire est cependant nécessaire pour finaliser les demandes et les contrats/conventions en cours durant 2017, ce qui mobilisera tout, ou du moins une partie, du crédit-cadre attribué au Chauffage à distance. Une analyse des besoins pour les crédits-cadres 2018 et 2019 sera faite en fonction de l'acceptation par le marché des nouvelles conditions de raccordement ainsi que des besoins de

¹ Art. 28a sur les conditions relatives à l'apport renouvelable d'un chauffage à distance ainsi que des conditions de raccordement des clients.

renouvellement des conduites, occulté jusqu'à ce jour. Les recettes d'investissement ne sont pas estimées pour le CC 2017.

4.4.1.2.1 *Production de chaleur du chauffage urbain*

Le Chauffage à distance est approvisionné via Tridel et par les centrales de production des SIL alimentées au gaz sur les sites de Pierre-de-Plan, STEP, Bossons et Malley. De par l'aspect stratégique et sécuritaire d'approvisionnement (sécurité N-1) ces installations sont au cœur des préoccupations quotidiennes. Dans la majorité des cas, les investissements font l'objet d'un crédit spécifique et/ou sont compensés partiellement ou totalement par les fonds de réserve du Chauffage à distance.

4.4.1.2.2 *Echange périodique des systèmes de comptage*

Le réseau du gaz dispose d'un parc de 16'249 compteurs (valeur au 31.12.2015). Les règles régissant la périodicité des changements de compteur sont définies par l'Institut national de métrologie (METAS) et la Société suisse de l'industrie du gaz et de l'eau (SSIGE).

En fonction des différents types de compteurs, les renouvellements se font selon les obligations légales METAS de changement ou d'étalonnage, définies comme suit :

- ☐ compteur à soufflet changement tous les 14 ans (70 % des compteurs) ;
- ☐ compteurs à pistons rotatifs, étalonnage tous les 10 ans ;
- ☐ compteurs à turbine, étalonnage tous les 5 ans ;
- ☐ correcteur de volume, étalonnage tous les 2 ans.

Les volumes concernant les changements périodiques des compteurs selon les exigences METAS pour 2017 correspondent à 500 compteurs, 900 en 2018 et 1'200 en 2019.

Le réseau du Chauffage à distance dispose d'un parc de 1'363 systèmes de comptages, chaque point de mesure nécessitant deux compteurs et divers appareils. Les règles régissant la périodicité des étalonnages de compteurs sont définies par l'Institut national de métrologie (METAS) et tous les cinq ans pour une quantité d'environ 300 points de mesure, soit 600 appareils de comptage.

4.4.1.3 *Réseau d'électricité*

La zone de distribution des SIL couvre, sur différents niveaux de tension, les communes vaudoises de Lausanne, Epalinges, le Mont-sur-Lausanne, Prilly, Jouxteins-Mézery, Saint-Sulpice, ces dernières étant alimentées en direct, ainsi que Pully, Paudex, Romanel-sur-Lausanne, Belmont-sur-Lausanne et Lutry, communes ayant leurs propres services industriels, qui sont raccordées à la moyenne tension. Elle inclut également les communes valaisannes de Collonges, alimentée en direct, et de Saint-Maurice qui dispose de ses propres services industriels et est raccordée à la moyenne tension issue de l'usine de Lavey-les-Bains.

Alimenter ce périmètre nécessite une grande infrastructure qui doit être adaptée et étendue au gré du développement urbain et du tissu économique. Les SIL disposent notamment de plus 700 postes de transformation MT/BT (moyenne tension/basse tension), de 530 km de câble MT, d'environ 1'000 km de câble BT et de plus de 140'000 équipements et systèmes de comptage répartis sur les différents réseaux.

La loi fédérale sur l'approvisionnement en électricité (LApEl) de 2007 oblige le gestionnaire de réseau de distribution à garantir l'accès au réseau de manière non discriminatoire. Dans sa zone de desserte directe, la Ville de Lausanne est donc tenue d'accepter toutes les demandes de raccordement de nouveaux clients et d'y répondre en les connectant au réseau. Cette obligation

de raccorder donne droit à une rémunération unique, puis à un timbre d'acheminement pour l'utilisation du réseau, contrôlé par l'ELCom. Un renforcement ou une extension des réseaux situés sur les communes raccordées à la moyenne tension peut être motivé par une demande similaire reçue par les services industriels avals.

Le Service de l'électricité a raccordé ces dernières années en moyenne 160 nouveaux bâtiments d'habitations et renforcé son réseau pour reprendre l'énergie de quelques grandes installations de production d'énergie renouvelable (solaire), réalisées notamment par la société SIREN. Ces nombreuses réalisations ont nécessité la construction de cinq à six nouveaux postes de transformation par année.

À ce jour, selon la planification actuelle pour 2017, cinq nouveaux postes de transformation avec leurs liaisons MT sont prévus pour l'extension du réseau. De plus, de nombreuses demandes de nouveaux raccordements et d'installations de production d'énergie renouvelable devront être traitées et réalisées. La gestion, des équipements et systèmes de comptage d'énergie est également prise en compte dans cette planification.

Dans le cadre de ce préavis, le montant alloué pour le réseau d'électricité permettra assurément de financer les travaux connus et énumérés ci-dessus.

Les recettes découlant de ces extensions peuvent être estimées à CHF 1'200'000.- par la facturation aux clients de la CCR (contribution au coût du réseau) et de la CRR (contribution au raccordement au réseau) ainsi qu'au remboursement par Swissgrid pour les d'installations de production d'énergie renouvelable, puis par le timbre d'acheminement pour les années suivantes.

4.4.1.4 *Multimedia*

Sur Lausanne, Lausanne Fibre Optique (LFO) construit le déploiement sur toute la ville d'un réseau FTTH (Fiber-To-The-Home) en partenariat avec Swisscom et assume l'exploitation de ce réseau et du réseau HFC (Hybride Fibre Coax) existant qui sera, à terme, mis hors service. Dans les communes hors Lausanne, c'est le Service multimédia qui est responsable de la construction et de l'exploitation des réseaux. Seuls les nouveaux immeubles ayant un nombre de foyers importants sont raccordés en FTTH, les autres raccordements sont et restent en HFC.

La zone de desserte couvre onze communes, soit Lausanne – Epalinges – Le Mont-sur-Lausanne – Prilly – Jouxens-Mézery – Morrens – Cugy – Bretigny-sur-Morrens – Bottens – Froideville – Savigny. Pour les 3 communes, Servion – Mézières – Ferlens, le réseau leur appartient et seuls les signaux sont fournis par la Ville, via Multimédia.

Etant propriétaire des réseaux sur les communes hors Lausanne, la Ville, via le Service multimédia, a la responsabilité de traiter les demandes d'extension et de raccordement. Les montants du crédit- cadre alloués au Service multimédia permettent de financer les extensions du réseau (développement du réseau dans le but de répondre à la densification et à la demande de raccordement de nouveaux immeubles) ainsi que les branchements clients sur les réseaux hors Lausanne.

4.5 *Réfection de surfaces extérieures d'établissements scolaires*

Les interventions touchent plus particulièrement les voies d'accès et les parkings, mais également les surfaces de préaux comportant des risques accrus pour les élèves.

4.6 Réfection de surfaces privées communales

Dans le cadre de la gestion des immeubles du patrimoine financier de la Ville de Lausanne, il faut gérer plus de cent parcelles privées communales, dont certaines sont assimilées à du domaine public. Les chemins d'accès, les pistes cyclables, les aménagements routiers et les trottoirs existants sur ces parcelles nécessitent des réfections, notamment en matière de revêtement, de marquages, de canalisations. Afin d'éviter une inflation de préavis pour des objets de ce type, dans le but d'uniformiser les pratiques au sein de l'administration pour la gestion des projets de génie civil, de limiter les frais et surtout de permettre une plus grande rapidité d'intervention, il a été décidé d'intensifier la collaboration entre services.

5. Bilan des crédits-cadres annuels ouverts

5.1 Service des routes et de la mobilité

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2011	6'210'000	0	6'141'413	99
2012	4'895'000	0	4'663'201	95
2013	4'154'000	0	4'057'229	98
2014	5'765'000	0	5'562'875	96
2015	5'625'000	0	5'753'355	102
2016	5'755'000	0	3'962'581	69

CCA 2011 - avec l'accord de la Municipalité le crédit-cadre est maintenu ouvert afin de financer la reconstruction du petit refuge de Sauvabelin.

CCA 2015 - certaines adjudications sont encore ouvertes. Il n'est toutefois pas attendu de dépassement lors du bouclage des comptes.

5.2 Service de l'eau

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2008	assainissement 2'350'000	330'000	2'250'674	84
2011	assainissement 2'610'000	0	2'589'147	99
	eauservice 8'900'000	850'000	8'377'386	86
2012	assainissement 2'094'000	0	2'049'453	98
2013	assainissement 2'190'000	0	2'224'237	101
	eauservice 6'105'000	0	6'071'159	97
2014	assainissement 2'215'000	0	2'300'153	104
	eauservice 6'265'000	0	5'954'324	95
2015	assainissement 2'100'000	0	2'163'433	103
	eauservice 5'845'000	0	5'314'084	91
2016	évacuation 1'950'000	0	1'286'312	66
	distribution 5'955'000	0	2'555'148	43

CCA 2008 - assainissement : des travaux coordonnés d'adaptation d'un réseau intercommunal avec la Commune d'Epalinges sont planifiés en 2017.

CCA 2011 - eau : les travaux de requalification de la route du Golf au Mont-sur-Lausanne ont été annoncés tardivement par l'Etat de Vaud, ce qui a obligé le Service de l'eau à estimer sommairement, dans l'urgence, sa participation pour déplacer les conduites situées dans l'emprise de ce chantier. Une demande de crédit complémentaire fut rédigée en urgence pour en assurer le financement. Une étude de variante permit ensuite de choisir une technique sans tranchée et de réaliser d'importantes économies, de l'ordre de CHF 810'000.- Par ailleurs, deux chantiers planifiés en 2011 ont dû être repoussés à plusieurs reprises, et ont été finalement retirés de ce crédit-cadre, libérant ainsi les montants qui avaient été réservés pour leur réalisation, soit environ CHF 300'000.-. Finalement, un chantier financé par ce préavis est toujours en cours de réalisation, et les dépenses planifiées sont de l'ordre de CHF 250'000.-. Il n'est toutefois pas attendu de dépassement lors du bouclage des comptes.

CCA 2013 - à 2015 assainissement : certaines adjudications sont encore ouvertes. Il n'est toutefois pas attendu de dépassement lors du bouclage des comptes.

5.3 Service du gaz et du chauffage à distance

Les montants du crédit-cadre alloués au Service du gaz et du chauffage à distance sont utilisés progressivement lors de l'ouverture des chantiers dans SAP, les réservations financières sont quant à elles attribuées dans l'année de référence. Les bons de commandes peuvent être émis sur la durée de vie, de plusieurs années, du chantier. La colonne « montant payé et engagé » ne tient pas compte des réservations financières, cette information sous forme de différence a été ajoutée en italique dans les colonnes pour donner une vision plus réaliste de la situation financière.

GAZ

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2013	8'804'000	0	7'969'525 + 230'000	93
2014	7'250'000	1'050'000	6'528'366 + 1'100'000	105
2015	7'880'000	2'300'000	7'459'616 + 1'600'000	115
2016	8'940'000	0	3'674'467	41

CCA 2013 – un montant de CHF 100'000.- a été transféré du chauffage à distance au gaz ; une dépense de CHF 230'000.- est à venir sur le chantier de l'avenue Rhodanie

CCA 2014 – les crédits complémentaires sont liés au surcoût de la main-d'œuvre interne

et 2015 prévisions de dépenses sur les chantiers encore ouverts (bons de commande encore non émis)

CCA 2016 – 60% des chantiers planifiés pour CHF 5'400'000.- ont été ouverts, le reste est prévu sur le 2^e semestre

Les crédits complémentaires 2014 et 2015 sont entièrement compensés par le « fonds de réserve et de renouvellement » du gaz et n'impactent pas le crédit-cadre. La colonne des pourcentages n'en tient ainsi pas compte.

CHAUFFAGE A DISTANCE

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2013	5'178'000		4'623'987	89
2014	4'500'000	1'000'000	4'952'202	110
2015	4'550'000		3'802'384 + 280'000	90
2016	3'550'000		1'384'793	39

CCA 2013 – un montant de CHF 100'000.- a été transféré du chauffage à distance au gaz ; des raccordements ont dû être différés suite à des oppositions ou des reports de construction

CCA 2014 – le crédit complémentaire est lié au surcoût de la main-d'œuvre interne ; des raccordements ont dû être différés suite à des oppositions ou des reports de construction

CCA 2015 – suite au recours du chantier de l'avenue des Bains, un surcoût fort probable est estimé à CHF 200'000.-

Le crédit complémentaire 2014 est entièrement compensé par le « fond de réserve et de renouvellement » du chauffage à distance et n'impacte pas le crédit-cadre. La colonne des pourcentages n'en tient ainsi pas compte.

5.4 Service de l'électricité

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2012	4'591'000	0	3'660'000	80
2013	4'149'000	0	3'570'000	86
2014	4'305'000	1'700'000	5'627'000	94
2015	3'150'000	0	3'105'000	99
2016	3'150'000	0	2'803'000	89

CCA 2012 - les crédits-cadres incluait l'éclairage public. Durant ces deux années le remplacement de luminaires a été repoussé pour des raisons d'évolution technique de matériel. Depuis 2015, l'éclairage public est financé par le plan lumière. Pour les réseaux, les besoins d'extension n'ont pas nécessité l'emploi de la totalité des montants accordés.

CCA 2014 - le crédit complémentaire a permis de répondre à la plus forte nécessité de construction de nouveaux postes de transformations pour répondre à la densification de la ville et aux demandes de raccordement de projets d'installations de production d'énergie renouvelables décentralisées.

5.5 Service multimédia

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2013	3'170'000	0	3'124'958	99
2014	2'300'000	0	1'597'373	69
2015	2'300'000	0	1'438'171	62
2016	1'000'000	0	212'345	21

CCA 2013 - le crédit initial couvrait la partie lausannoise et hors Lausanne du réseau multimédia jusqu'en 2013 y compris.

CCA 2014 - dès 2014, seule la partie hors Lausanne est couverte. La diminution du taux « engagé et payé » provient du fait de l'introduction d'une nouvelle manière de procéder dans laquelle le propriétaire prend à sa charge les coûts de génie civil sur la parcelle privée.

CCA 2015 - sur la fin de l'année, premiers effets des importants efforts réalisés pour diminuer les coûts d'investissement par une utilisation maximum des infrastructures existantes (tubes du Service de l'électricité et de Swisscom) et une plus grande coopération avec Swisscom dans le cadre des nouveaux raccordements permettant de partager les coûts.

CCA 2016 - les montants payés et engagés pour 2016 devraient significativement augmenter sur la fin de l'année avec le raccordement de nouvelles zones constructibles dans les communes limitrophes de Lausanne.

5.6 *Service des écoles primaires et secondaires*

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2012	600'000	0	599'948	99
2013	600'000	0	590'355	98
2014	300'000	0	252'319	84
2015	300'000	0	284'049	94

5.7 *Service du logement et des gérances*

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2015	100'000	0	100'892	101
2016	100'000	0	30'000	30

6. Interventions prévues en 2017

Les démarches de coordination conciliant les stratégies des partenaires impliqués ainsi que les impératifs de mobilité ont permis de définir les interventions à réaliser dans le courant de l'année 2017. Ces interventions sont listées dans l'annexe 1 du présent préavis et une récapitulation par service est faite aux points 6.1 à 6.7 ci-après.

6.1 *Service des routes et de la mobilité*

Entretien constructif de la voirie (projets spécifiques lausannois)	6'210'000
Adaptation des espaces publics	420'000
Entretien constructif des ouvrages d'art	600'000
Renouvellement du marquage et de la signalisation	120'000
Renouvellement des installations de régulation du trafic	870'000
Traitement des dégradations de voirie	150'000
<u>Imprévus</u>	<u>95'000</u>
Total	8'465'000

Comme mentionné au chapitre 1 du présent préavis, les subventions accordées par l'Etat de Vaud et la Confédération pour les travaux annoncés dans le crédit-cadre 2017 sont estimées à CHF 800'000.-.

6.2 Service de l'eau

RESEAU D'EVACUATION DES EAUX (EAU-EVA)	
Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	2'780'000
<u>Imprévus – rupture de conduites</u>	<u>950'000</u>
SOUS-TOTAL EAU-EVACUATION	3'730'000
RESEAU DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE (EAU-DIS)	
Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	2'490'000
Entretien général du réseau	2'100'000
Remplacement des systèmes de comptage	870'000
<u>Imprévus – rupture de conduites</u>	<u>1'055'000</u>
SOUS-TOTAL EAU-DISTRIBUTION	6'515'000
Total	10'245'000

Comme mentionné au chapitre 1 du présent préavis, la subvention accordée par l'Etablissement Cantonal d'Assurance incendie (ECA) pour les travaux annoncés dans le crédit-cadre 2017 est estimée à CHF 550'000.-.

6.3 Service du gaz et du chauffage à distance

GAZ (GAZ-RES)	
Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	2'125'000
Entretien général du réseau	2'365'000
Extension du réseau et raccordements clients	890'000
Remplacement des systèmes de comptage	480'000
<u>Imprévus – rupture de conduites</u>	<u>100'000</u>
SOUS-TOTAL RESEAU GAZ	5'960'000
CHAUFFAGE A DISTANCE (GAZ-CAD)	
Extension du réseau et raccordements clients	2'800'000
<u>Remplacement des systèmes de comptage</u>	<u>400'000</u>
SOUS-TOTAL CHAUFFAGE A DISTANCE	3'200'000
Total	9'160'000

Comme mentionné au chapitre 1 du présent préavis, la main-d'œuvre et les intérêts intercalaires, estimés à CHF 1'500'000.-, des travaux annoncés dans ce crédit-cadre seront portés en recette sur les budgets de fonctionnement. Par ailleurs, aucune participation des clients au raccordement du chauffage à distance n'est prévue en recette d'investissement en 2017.

6.4 Service de l'électricité

Extension du réseau et raccordements clients	1'200'000
Nouveaux postes de transformation	1'000'000
<u>Remplacement des systèmes de comptage</u>	<u>950'000</u>
Total	3'150'000

Comme mentionné au chapitre 1 du présent préavis, la main-d'œuvre et les intérêts intercalaires, estimés à CHF 1'095'000.-, des travaux annoncés dans ce crédit-cadre seront portés en recette sur les budgets de fonctionnement. Par ailleurs des recettes d'investissement seront facturées à des tiers pour un montant estimé à CHF 1'200'000.-.

6.5 Service du multimédia

<u>Extension du réseau et raccordements clients</u>	<u>1'000'000</u>
Total	1'000'000

Comme mentionné au chapitre 1 du présent préavis, des recettes d'investissement seront facturées à des tiers pour un montant estimé à CHF 45'000.-.

6.6 Service des écoles primaires et secondaires

<u>Entretien de surfaces extérieures d'établissements scolaire</u>	<u>300'000</u>
Total	300'000

La liste non exhaustive des travaux prévus pour l'année 2017 recouvre pour une part essentielle la mise aux normes de sécurité des barrières garde-corps (collèges des Figuiers et de Bellevaux), la réfection de sols déformés (collège de la Colline) ou des murets saillants. Par ailleurs, au collège de la Barre, il est prévu de réfectionner les arcades du soubassement du préau ainsi que le chemin des Druides qui relie le collège à la salle de gymnastique de la Borde.

6.7 Service du logement et des gérances

<u>Entretien de parcelles privées communales</u>	<u>100'000</u>
Total	100'000

La réalisation du bâtiment Bois-de-Vaux 40 s'achève en automne 2016. Le montant inscrit au crédit-cadre 2017 permettra de réhabiliter le cheminement piétonnier entre ce quartier et celui des Sablons, ainsi que de réfectionner le parking nord de Jeunotel pour permettre le stationnement des cars de voyageurs y faisant halte.

Total des crédits-cadres annuels 2017	32'420'000
---------------------------------------	------------

7. Cohérence avec le développement durable

Les bénéfices que l'on retire d'une stratégie d'entretien des infrastructures communales efficace et coordonnée s'inscrivent dans trois différents volets (environnement, finances, transports et mobilité) de l'Agenda 21 lausannois.

En effet, l'entretien régulier des infrastructures permet de rallonger leur durée de vie, d'éviter leur délabrement et ainsi l'obligation de les reconstruire entièrement. De plus, l'optimisation des procédures d'appel d'offres, la réalisation d'économies d'échelle, ou encore la mutualisation des installations de chantiers contribuent à la réduction des coûts des projets. Par ailleurs, la réduction du nombre d'interventions influence directement l'ampleur des impacts sur l'environnement. D'une part, il est ainsi possible de garantir la mobilité en Ville, en diminuant l'influence des travaux sur les transports publics, la circulation et le stationnement et en assurant l'accessibilité aux commerces et aux services. Et d'autre part, de limiter l'impact des chantiers et des nuisances associées sur les riverains.

Notons également, que ce préavis contribue, par le raccordement d'installations de production d'énergie décentralisées (solaire), à un renforcement des quantités d'énergie renouvelable produite.

L'extension du réseau fibre optique participe à la réduction de la consommation d'énergie car la transmission de signaux se fait sur des distances nettement plus importantes, supprimant la nécessité d'installer des amplificateurs de signaux grands consommateurs d'énergie. De plus, il ne génère pas de rayonnement électromagnétique et la densité du réseau FTTH permet la construction de cellules de faible puissance pour la téléphonie mobile et le wi-fi.

Le déploiement d'un réseau FTTH contribue pleinement aux efforts d'un développement durable. Car, d'une part, il réduit fortement les émissions d'ondes électromagnétiques pour la téléphonie et le data mobile. Et, d'autre part, il consomme moins d'énergie et contribue à favoriser le télétravail grâce à des connexions informatiques stables et performantes.

8. Plan des investissements

8.1 Différences par rapport au plan

Les crédits demandés dans le présent préavis figurent au plan des investissements pour les années 2017 à 2020 pour un montant de CHF 30'700'000.- pour l'ensemble des services sous le chapitre 8 – « Objets multi directions ».

Le dépassement de CHF 1'720'000.- fait suite à une remarque de l'organe de surveillance des prix qui exclut le remplacement de collecteurs des charges de fonctionnement. Dès lors la comptabilité du Service de l'eau a été adaptée afin d'être conforme et de financer les remplacements de collecteurs par des comptes d'investissement. Ce dépassement est compensé par une diminution équivalente de la nature 314 du budget de fonctionnement du Service de l'eau. Les prochaines versions du plan des investissements seront modifiées en sens.

S'agissant des recettes, CHF 2'595'000.- sont annoncés dans le présent préavis au chapitre 6, soit CHF 1'395'000.- de plus que le montant inscrit au plan des investissements.

8.2 Incidences sur le budget d'investissement

(en milliers de CHF)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Dépenses d'investissements	15020	11300	4500	1600	0	0	32420
Recettes d'investissements	-2110	-375	-60	-50	0	0	-2595
Total net	12910	10925	4440	1550	0	0	29825

9. Incidences sur le budget

9.1 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 des Services industriels qui appliquent un taux de 3.25%. Les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 540'900.- par année à compter de l'année 2018.

9.2 Charges d'amortissement

En fonction de la durée retenue, les charges d'amortissement s'élèvent à CHF 1'442'300.-, dès 2018, pour les services concernés, à savoir :

	Durée d'amortissement	Montant annuel
Service des routes et de la mobilité	20 ans	423'300
Service de l'eau - évacuation + distribution	30 ans	341'500
Service du gaz et du chauffage à distance - gaz	30 ans	198'700
Service du gaz et du chauffage à distance - càd	10 ans	320'000
Service de l'électricité	40 ans	78'800
Service des écoles primaires et secondaires	5 ans	60'000
Service du logement et des gérances	5 ans	20'000
Total annuel (CHF)		1'442'300

Les dépenses liées à l'investissement du Service multimédia seront entièrement amorties dans l'année où elles seront effectuées, soit CHF 700'000.- en 2017, CHF 250'000.- en 2018 et CHF 50'000.- en 2019.

Par ailleurs, les frais de personnel interne et les intérêts intercalaires comptabilisés sur la part du crédit-cadre des Services industriels, soit un montant de CHF 2'595'000.-, seront portés en recettes dans les budgets de fonctionnement des services concernés, conformément à la répartition annoncée sur l'annexe 1.

9.3 Charges d'exploitation

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

9.4 Incidences sur le budget de fonctionnement

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, les impacts financiers attendus durant la période 2017 – 2022 sont les suivants :

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(en milliers de CHF)							
Charges de personnel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Charges d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Charges d'intérêts	0.0	540.9	540.9	540.9	540.9	540.9	2'704.5
Amortissement	700.0	1'692.3	1'492.3	1'442.3	1'442.3	1'442.3	8'211.5
Total charges suppl.	700.0	2'233.2	2'033.2	1'983.2	1'983.2	1'983.2	10'916.0
Diminution de charges Intérêts intercalaires	-32.0	-188.0	-85.0	-30.0	0.0	0.0	-335.0
Revenus Frais de personnel	-1'070.0	-785.0	-360.0	-45.0	0.0	0.0	-2'260.0
Total net	-402.0	1'260.2	1'588.2	1'908.2	1'983.2	1'983.2	8'321.0

10. Conclusions

Eu égard à ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° 2016/60 de la Municipalité, du 29 septembre 2016

où le rapport de la Commission permanente des finances qui a examiné 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 32'420'000.- pour l'entretien constructif et l'adaptation de la voirie, le renouvellement et l'extension du réseau des collecteurs publics, du réseau de distribution d'eau, des réseaux des Services industriels, ainsi que pour l'entretien de surfaces privées communales et des surfaces extérieures (préaux et parkings) des établissements scolaires ;
2. d'autoriser la Municipalité à calculer et à comptabiliser les charges d'amortissements sur la rubrique 331 de chaque service ;

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 finances et de la mobilité, de la Direction du logement de l'environnement et de l'architecture, de la Direction de la sécurité et de l'économie et celle de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers, 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 vice-syndic :
Oscar Tosato

Le secrétaire :
Simon Affolter

Annexe : ment.