Ville de Lausanne
Municipalité

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

Crédit-cadre annuel 2019

« 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 de distribution d'eau potable et d'évacuation des eaux ;

Renouvellement et extension des réseaux des Services industriels ;

Entretien constructif de surfaces extérieures d'établissements scolaires ;

Entretien de surfaces privées communales. »

Préavis Nº 2018 / 41

Lausanne, le 13 septembre 2018

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit-cadre d'investissement du patrimoine administratif pour l'exercice 2019 d'un montant total de CHF 32'120'000.- afin de financer divers travaux d'entretien et de renouvellement sur les différents réseaux souterrains, ainsi que sur la voirie publique ou privée communale. La planification et l'exécution coordonnées de l'entretien des réseaux et de l'espace public permettent de réduire les coûts d'exécution et de limiter l'impact sur les riverains, les transports publics, la circulation et le stationnement, tout en assurant l'accessibilité aux commerces et aux services et de prolonger la durée de vie des infrastructures communales.

2. Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit-cadre d'investissement du patrimoine administratif pour l'exercice 2019 d'un montant total de CHF 32'120'000.-, réparti comme suit :

- CHF 6'726'000.- destinés 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. Des recettes d'investissement (subventions cantonales), de l'ordre de CHF 350'000.-, sont attendues, en relation avec les travaux effectués sur des routes cantonales en traversée de localité ;
- CHF 10'439'000.- attribués aux renouvellements et aux extensions du réseau de distribution d'eau potable et d'évacuation des eaux, 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 570'000.-, sera porté en recette d'investissement pour l'eau potable ;
- CHF 14'555'000.- permettent 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, estimés à CHF 2'850'000.-, seront portés en recettes sur les budgets de fonctionnement y relatifs. Pour les raccordements du chauffage urbain, les coûts estimés à CHF 1'600'000.-, seront compensés par les participations des bénéficiaires. En outre, des recettes d'investissement (participation de tiers) des extensions de l'électricité et du multimédia seront facturées pour un montant estimé à CHF 1'460'000.- ;
- CHF 300'000.- destinés à couvrir 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 ;

— CHF 100'000.- permettent de financer les travaux d'entretien de surfaces privées communales.

3. Table des matières

1. Résumé 1
2. Objet du préavis 1
3. Table des matières 2
4. Préambule 2
5. Entretien, renouvellement et extension des infrastructures 3
   - 5.1 Enjeux de la planification d'entretien des objets du crédit-cadre 3
   - 5.2 Rénovation et extension de la voirie, du marquage routier, des installations de régulation du trafic et réfection d'ouvrages 4
   - 5.3 Renouvellement et extension des réseaux d'eau potable et d'évacuation des eaux 4
   - 5.4 Remplacement et extension des réseaux des Services industriels 5
   - 5.5 Réfection de surfaces extérieures d'établissements scolaires 7
   - 5.6 Réfection de surfaces privées communales 7
6. Bilan des crédit-cadre annuels ouverts 7
   - 6.1 Service des routes et de la mobilité 7
   - 6.2 Service de l'eau – réseau de distribution d'eau potable 7
   - 6.3 Service de l'eau – réseau d'évacuation des eaux 8
   - 6.4 Service patrimoine – réseau de gaz 8
   - 6.5 Service patrimoine – réseau de chauffage à distance 8
   - 6.6 Service patrimoine – réseau d'électricité 9
   - 6.7 Service patrimoine – réseau multimédia 9
   - 6.8 Service des écoles primaires et secondaires 9
   - 6.9 Service du logement et des gérances 9
7. Interventions prévues en 2019 9
   - 7.1 Service des routes et de la mobilité 9
   - 7.2 Service de l'eau 10
   - 7.3 Service patrimoine 10
   - 7.4 Service des écoles primaires et secondaires 11
   - 7.5 Service du logement et des gérances 11
8. Cohérence avec le développement durable 11
9. Aspects financiers 12
   - 9.1 Différences par rapport au plan 12
   - 9.2 Incidences sur le budget d'investissement 12
   - 9.3 Charges d'intérêts 12
   - 9.4 Charges d'amortissement 12
   - 9.5 Charges d'exploitation 13
   - 9.6 Incidences sur le budget de fonctionnement 13
10. Conclusions 13

4. Préambule

La Municipalité présente une demande groupée de crédits annuels afin d'optimiser la coordination des projets multiservice. Elle permet de réduire les risques qu'un service ne puisse financer sa participation à un projet, rendant ainsi caduc 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'appels d'offres, la réalisation d'économies d'échelle, la mutualisation des installations de chantiers et l'amélioration des rendements contribuent à la réduction des coûts d'exécution ;

— réduire le nombre d'interventions afin 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 ;

— rallonger 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 de la planification de la stratégie d'entretien, de renouvellement et d'extension de chacun des réseaux sont présentés 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 le crédit-cadre 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.

5. Entretien, renouvellement et extension des infrastructures

5.1 Enjeux de la 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 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.

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 pour les 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.

Pour relever ces défis, la Ville planifie et coordonne, à un horizon de deux ans, les interventions d'une vingtaine d'entités différentes. Par ailleurs, en vue de préserver la santé publique et le confort des riverains, les travaux en dehors des heures habituelles restent une exception et font l'objet d'autorisations spécifiques délivrées par la Municipalité.

Notons toutefois que la durée de vie et l'évolution de l'usure des différentes infrastructures communales ne sont pas identiques. 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.

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

5.2.1 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.

5.2.2 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. 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).

Un suivi régulier permet d'anticiper l'évolution globale de la qualité du réseau routier et d'éviter une diminution trop importante de sa valeur patrimoniale. La priorisation des projets se fait en considérant le niveau des dégradations relevées visuellement, selon une procédure donnée, en fonction de l'utilisation effective des chaussées.

5.2.3 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.

Les interventions d'entretien constructif sont priorisées en fonction du niveau de risque identifié pour chaque structure. Ce mode opératoire favorise le maintien de la qualité des infrastructures communales ainsi que la répartition des dépenses nécessaires à leur entretien.

5.2.4 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 d'accessibilité définis dans le PDCom ;

— la coordination avec les plannings de réalisation des chantiers communaux.

5.2.5 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 crédit-cadre.

5.3 Renouvellement et extension des réseaux d'eau potable et d'évacuation des eaux

5.3.1 Réseau de distribution d'eau potable

Les conduites d'eau potable sont une part prépondérante de l'important patrimoine du réseau d'eau de la Ville de Lausanne, avec près de 920 km de conduites principales, réparties dans toute l'agglomération et au-delà.

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 le début des années 2000. Elle se base sur la combinaison de calculs statistiques de défaillance de tronçons de conduite et d'une analyse multicritère des objectifs à atteindre en renouvelant le réseau. Les données ainsi obtenues permettent de grouper les conduites en fonction des priorités de renouvellement.

Un parc de 22'655 compteurs (valeur au 31 décembre 2017) assure la mesure de la consommation d'eau à Lausanne et dans les 17 communes alimentées au détail. Le renouvellement de ce parc s'effectue selon un taux variable entre 10 à 15 ans, selon le diamètre du compteur et son fonctionnement. L'essentiel du parc est constitué de compteurs mécaniques, dont l'âge influence la précision de la mesure. Ces erreurs de comptage se traduisent par une diminution des recettes. Il est prévu d'échanger ou poser environ 1'500 compteurs par année.

5.3.2 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 pourvoient 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, 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.

En raison du vieillissement continu du réseau, les investissements nécessaires planifiés portent plus spécifiquement sur le renouvellement du réseau d'évacuation. A cet effet, le réseau public, d'une longueur de 370 km, fait l'objet d'un diagnostic périodique par contrôle caméra dans le but de connaître au mieux son évolution et de pouvoir mettre en place une stratégie de renouvellement et d'interventions prospective.

L'optimisation du séparatif, afin de réduire les déversements d'eaux polluées dans le milieu naturel ou les exfiltrations dans le terrain et de diminuer les apports d'eaux claires parasites en station d'épuration, nécessite aussi des investissements conséquents, liés à une connaissance complète de l'état et du fonctionnement des infrastructures.

5.4 Remplacement et extension des réseaux des Services industriels

En mai 2015, la Direction des Services industriels (SIL) a initié un projet de réorganisation afin de se préparer aux défis futurs. Il permet d'anticiper, d'un point de vue organisationnel, les changements qui affectent les domaines de l'énergie et du multimédia.

L'organisation des SIL comporte six services, définis sur la base de regroupements par métiers et par compétences. Cette évolution permet d'atteindre les objectifs fixés, soit l'amélioration de la qualité du service à la clientèle et aux usagers, un meilleur pilotage des SIL, une meilleure allocation des ressources et uniformisation des outils et des processus.

Depuis le début 2018, cette organisation transversale, à même de gérer les différentes énergies et fluides – électricité, gaz, chauffage à distance, multimédia – disponibles à Lausanne et dans son agglomération est opérationnelle. Le Service patrimoine (PAT), qui fait partie de ces six services, est subdivisé en trois divisions, la gestion stratégique du patrimoine, la gestion économique du patrimoine et le bureau d'études & projets. Il assure la coordination pour l'ensemble des fluides des SIL avec les autres services de la Ville.

5.4.1 Réseau de 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 »).

Les investissements financés par le biais du présent préavis contribuent au maintien de l'équilibre entre coûts de fonctionnement (réparations des fuites) et d'investissement (renouvellement). Ceci afin de limiter, d'une part, le vieillissement du réseau et les risques de fuites et, d'autre part, d'assurer la sécurité d'approvisionnement de nos clients.

De plus, une partie de ces montants permet le renouvellement des 16'394 systèmes de comptages selon les règles régissant la périodicité définie par l'Institut national de métrologie (METAS) et la Société suisse de l'industrie du gaz et de l'eau (SSIGE). Ainsi en 2019, ce sont un peu moins de 1'000 systèmes de comptage du réseau de gaz qui devront être changés.

5.4.2 Réseau de chauffage à distance

Le réseau de distribution de chaleur par chauffage urbain a été créé en 1934. A ce jour 214 kilomètres de conduites alimentent 1'309 bâtiments lausannois en énergie thermique, majoritairement renouvelable, grâce à la chaleur de récupération fournie par Tridel et la STEP.

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

Il faut relever que le raccordement des clients est à leur charge depuis le 1er mars 2016. Les prospections commerciales et les données 2017 montrent un potentiel de l'ordre de 20 raccordements en 2018. Les coûts à facturer aux clients sont en moyenne de CHF 80'000.- par raccordement, ce qui génèrera un total annuel de recettes de CHF 1'600'000.-.

De plus, le vieillissement du réseau entraîne une augmentation des dépenses de renouvellement des conduites ; il est désormais primordial de réserver des crédits pour ces travaux.

Suivant les mêmes règles régissant la périodicité des changements de compteurs du réseau de gaz, une partie du crédit alloué permettra le renouvellement de 300 points sur les 1'425 de mesures que compte le réseau de chauffage à distance.

5.4.3 Réseau d'électricité

La zone de distribution des SIL couvre, sur différents niveaux de tension, treize communes vaudoises et valaisannes alimentées en direct ou par leurs propres services industriels.

L'infrastructure de distribution doit être adaptée et étendue au gré du développement urbain et du tissu économique. Ainsi, les SIL disposent notamment de quelque 732 postes de transformation, 1'555 km de câbles et de plus de 140'000 équipements et systèmes de comptage.

Le crédit-cadre 2019 permettra de financer quatre nouveaux postes de transformation avec leurs liaisons moyenne tension. 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 les montants sollicités.

Les recettes découlant de ces extensions peuvent être estimées à CHF 1'200'000.-, celles-ci provenant de la facturation aux clients de la contribution au coût du réseau (CCR) et de la contribution au raccordement au réseau (CRR).

5.4.4 Réseau multimédia

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.

Les SIL sont, quant à eux, responsables de la construction et de l'exploitation des réseaux FTTH et HFC sur onze communes de la périphérie lausannoise. En tant que propriétaire de ces réseaux, la

Ville a la responsabilité de traiter les demandes d'extension et de raccordement. Les montants du crédit-cadre 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.

5.5 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 et leurs parties couvertes, ainsi que les surfaces à l'usage des activités sportives comportant des risques accrus pour les élèves.

5.6 Réfection de surfaces privées communales

La gestion des immeubles du patrimoine financier de la Ville de Lausanne porte sur plus de 100 parcelles privées communales. Les chemins d'accès, les pistes cyclables, les aménagements routiers et les trottoirs existants nécessitent des réfections, notamment en matière de revêtement, de marquages et de canalisations. Afin d'éviter une inflation de préavis pour des objets de ce type et 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.

6. Bilan des crédit-cadre annuels ouverts

6.1 Service des routes et de la mobilité

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2015	5'625'000	0	5'530'545	98
2016	5'755'000	0	5'210'154	91
2017	8'465'000	0	7'396'000	87
2018	7'530'000	0	3'086'000	41

CCA 2015 - le chantier de l'avenue du Mont-d'Or, qui a fait l'objet d'une procédure de recours de riverains, est en cours ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2016 - certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2017 - certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2018 - la plupart projets doivent encore faire l'objet d'une adjudication dans le courant du 2^{e} semestre ; aucun dépassement n'est prévu.

6.2 Service de l'eau – réseau de distribution d'eau potable

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2014	6'265'000	0	5'989'222	96
2015	5'845'000	0	5'708'755	98
2016	5'955'000	0	5'189'293	87
2017	6'515'000	0	5'197'505	80
2018	6'253'000	0	552'172	9

CCA 2014 - certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2015 - certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2016 - certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2017 - les montants indiqués ne tiennent pas compte des dépenses prévues, liées à l'acquisition du matériel (conduites, vannes) par le Service achat et logistique Ville qui ne font pas l'objet d'adjudication ou de bon de commande. Si l'on tient compte de ces montants, les sommes engagées et dépensées seraient plus proches des 90% que les 80% annoncés. Certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2018 - la plupart des projets doivent encore faire l'objet d'une adjudication dans le courant du 2e semestre ; aucun dépassement n'est prévu.

6.3 Service de l'eau – réseau d'évacuation des eaux

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2008	2'350'000	330'000	2'250'674	84
2015	2'100'000	0	2'091'216	99
2016	1'950'000	0	1'876'101	96
2017	3'730'000	0	3'111'284	83
2018	4'160'000	0	2'183	0

CCA 2008 - des travaux coordonnés d'adaptation d'un réseau intercommunal avec la Commune d'Epalinges sont encore à planifier.

CCA 2015 - une adjudication est encore ouverte ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2016 - une adjudication est encore ouverte ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2017 - plusieurs chantiers restent à réaliser (planification décalée) ; aucun dépassement n'est prévu.

CCA 2018 - la plupart des projets doivent encore faire l'objet d'une adjudication dans le courant du 2e semestre ; aucun dépassement n'est prévu.

6.4 Service patrimoine – réseau de gaz

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2014	7'250'000	1'050'000	7'018'974	84
2015	7'880'000	2'300'000	8'454'679	83
2016	9'720'000	0	9'156'634	94
2017	5'837'000	0	5'434'362	93
2018	7'745'000	0	4'330'588	56

Plusieurs chantiers sur le crédit-cadre ouverts sont en cours de réalisation et seront clôturés dès la finition des travaux.

6.5 Service patrimoine – réseau de chauffage à distance

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2015	4'550'000		3'969'273	87
2017	3'473'000	1'150'000	4'479'256	97
2018	3'800'000		92'666'724	70

Plusieurs chantiers sur le crédit-cadre ouverts sont en cours de réalisation et seront clôturés dès la finition des travaux.

6.6 Service patrimoine – réseau d'électricité

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2014	4'305'000	1'700'000	5'800'976	97
2015	3'150'000		3'449'870	90
2017	3'150'000		2'471'169	94
2018	3'150'000		2'187'534	69

Plusieurs chantiers sur le crédit-cadre ouverts sont en cours de réalisation et seront clôturés dès la finition des travaux.

6.7 Service patrimoine – réseau multimédia

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2014	2'300'000	0	1'558'079	68
2015	1'600'000	0	1'449'103	91
2016	490'000	0	508'449	104
2017	850'000	0	778'704	92
2018	1'000'000	0	459'732	46

Plusieurs chantiers sur le crédit-cadre ouverts sont en cours de réalisation et seront clôturés dès la finition des travaux.

6.8 Service des écoles primaires et secondaires

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2017	300'000	0	280'276	93
2018	300'000	0	184'302	61

6.9 Service du logement et des gérances

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2015	100'000	0	95'383	95
2016	100'000	0	95'248	95
2017	100'000	0	27'597	28
2018	100'000	0	0	0

7. Interventions prévues en 2019

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 2019. 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.

7.1 Service des routes et de la mobilité

Entretien constructif de la voirie (projets spécifiques lausannois)	3'411'000.-
Adaptation des espaces publics	330'000.-
Entretien constructif des ouvrages d'art	1'960'000.-

Renouvellement du marquage et de la signalisation	120'000.-
Renouvellement des installations de régulation du trafic	605'000.-
Traitement des dégradations de voirie	150'000.-
Imprévus	150'000.-
Total	**CHF 6'726'000.-**

Les subventions accordées par l'Etat de Vaud et la Confédération pour les travaux annoncés dans le crédit-cadre 2019 sont estimés à CHF 350'000.-.

7.2 Service de l'eau

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE	
Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	1'268'000.-
Entretien général du réseau	3'500'000.-
Remplacement des systèmes de comptage	870'000.-
Imprévus – rupture de conduites	1'000'000.-
SOUS-TOTAL RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE	6'638'000.-
RÉSEAU D'ÉVACUATION DES EAUX	
Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	3'701'000.-
Imprévus – rupture de conduites	100'000.-
SOUS-TOTAL RÉSEAU D'ÉVACUATION DES EAUX	3'801'000.-
Total	**CHF 10'439'000.-**

La subvention accordée par l'ECA pour les travaux annoncés concernant l'eau potable dans le crédit-cadre 2019 est estimée à CHF 570'000.-.

7.3 Service patrimoine

RÉSEAU DE GAZ	
Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	1'233'000.-
Entretien général du réseau	2'902'000.-
Extension du réseau	990'000.-
Remplacement des systèmes de comptage	480'000.-
Imprévus – rupture de conduites	1'000'000.-
SOUS-TOTAL RÉSEAU DE GAZ	6'605'000.-
RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE	
Extension du réseau	1'800'000.-
Raccordements clients	1'600'000.-
Remplacement des systèmes de comptage	400'000.-
SOUS-TOTAL RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE	3'800'000.-

RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ	
Extension du réseau et raccordements clients	1'200'000.-
Nouveaux postes de transformation	1'000'000.-
Remplacement des systèmes de comptage	950'000.-
SOUS-TOTAL RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ	3'150'000.-
RÉSEAU MULTIMEDIA	
Extension du réseau et raccordements clients	1'000'000.-
SOUS-TOTAL RÉSEAU MULTIMEDIA	1'000'000.-
Total	**CHF 14'555'000.-**

La main-d'œuvre et les intérêts intercalaires, estimés à CHF 2'850'000.- des travaux annoncés dans ce crédit-cadre, seront portés en recettes sur les budgets de fonctionnement. Par ailleurs, une participation des clients en compensation au raccordement de CHF 3'060'000.- est prévue en recette d'investissement.

7.4 Service des écoles primaires et secondaires

Entretien de surfaces extérieures d'établissements scolaire	300'000.-
Total	**CHF 300'000.-**

7.5 Service du logement et des gérances

Entretien de parcelles privées communales	100'000.-
Total	**CHF 100'000.-**
Total des crédit-cadre annuels 2019	**CHF 32'120'000.-**

8. 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 de l'Agenda 21 lausannois (environnement, finances, transports et mobilité).

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 diminution 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. D'autre part, il est possible de limiter l'impact des chantiers et des nuisances associées sur les riverains.

Le renouvellement régulier du réseau de distribution d'eau potable permet de maîtriser les pertes d'eau. L'impact est positif sur l'énergie nécessaire au traitement et au pompage, car chaque mètre cube économisé n'a pas besoin d'être traité et pompé. En moyenne sur le réseau, un mètre cube produit nécessite une consommation électrique d'environ 0.7 KWh. L'impact négatif des travaux (émission de CO_2 pour le transport, consommation de matière première pour les remblais et les tuyaux en fonte) est à relativiser par la durée de vie des installations estimée aujourd'hui à 80 ans environ. Le renouvellement du réseau d'évacuation et la mise en séparatif de certains quartiers a un impact positif direct sur l'environnement en évitant des pollutions par des collecteurs non étanches et en réduisant les eaux claires parasites qui surchargent inutilement le réseau et la STEP.

Notons également que ce préavis contribue, par le raccordement d'installations de production d'énergie décentralisées (solaires) sur le réseau d'électricité, à un renforcement des quantités d'énergies renouvelables produites.

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 consommateur d'énergie. De plus, il ne génère pas de rayonnement électromagnétique et la densité du réseau FTTH permet d'optimiser la gestion des antennes de la téléphonie mobile et le wifi.

Le déploiement d'un réseau FTTH contribue pleinement aux efforts d'un développement durable. Il réduit fortement les émissions d'ondes électromagnétiques pour la téléphonie et le data mobile.

Le remplacement d'anciennes conduites de gaz qui présentent des fuites, améliore significativement la qualité du réseau, et par conséquence, participe à la diminution des émissions de gaz à effet de serre.

9. Aspects financiers

9.1 Différences par rapport au plan

Les crédits demandés dans le présent préavis figurent au plan des investissements pour les années 2018 à 2021 pour un montant de CHF 32'420'000.-, pour l'ensemble des services sous le chapitre 8 « Objets multidirection ».

L'écart provient d'un transfert de CHF 1'900'000.- pour financer en partie le préavis du Service des routes et de la mobilité, dédié à l'assainissement du bruit routier, et d'une augmentation de CHF 1'600'000.- des dépenses de densification des raccordements au réseau de distribution de chaleur par chauffage urbain.

Cette hausse est compensée par une augmentation équivalente des recettes d'investissement du Service patrimoine découlant de la refacturation des branchements aux clients.

S'agissant des recettes, CHF 3'980'000.- sont annoncés dans le présent préavis au chapitre 6, soit CHF 3'080'000.- de plus que le montant inscrit au plan des investissements.

9.2 Incidences sur le budget d'investissement

(en milliers de CHF)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Dépenses d'investissements	19726	7975	3330	951	138	0	32120
Recettes d'investissements	-3180	-425	-205	-100	-70	0	-3980
Total net	**16546**	**7550**	**3125**	**851**	**68**	**0**	**28140**

9.3 Charges d'intérêts

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt moyen de 2.50% pour tous les services, à l'exception du Service de l'eau qui applique un taux de 2.75% et des Services industriels qui appliquent un taux de 3.00%, les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 496'100.- par année, à compter de l'année 2020.

9.4 Charges d'amortissement

service	durée d'amortissement	montant annuel
routes et de la mobilité	20 ans	336'300
eau – distribution	30 ans	221'300
eau – évacuation	30 ans	126'700
patrimoine – gaz	30 ans	220'200
patrimoine – chauffage à distance	10 ans	380'000

patrimoine – électricité	40 ans	78'800
écoles primaires et secondaires	5 ans	60'000
logement et des gérances	5 ans	20'000
total annuel (CHF)		**1'443'300**

Les dépenses liées à l'investissement du réseau multimédia seront entièrement amorties dans l'année où elles seront effectuées, soit CHF 700'000.- en 2019, CHF 250'000.- en 2020 et CHF 50'000.- en 2021. 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 2'850'000.-, seront portés en recettes dans les budgets de fonctionnement du Service patrimoine, conformément à la répartition annoncée dans l'annexe 1.

9.5 Charges d'exploitation

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

9.6 Incidences sur le budget de fonctionnement

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus, les impacts financiers attendus durant la période 2019 – 2024 sont les suivants :

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(en milliers de CHF)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
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	496.1	496.1	496.1	496.1	496.1	2480.5
Amortissements	700.0	1693.3	1493.3	1443.3	1443.3	1443.3	8216.5
Total charges suppl.	**700.0**	**2189.4**	**1989.4**	**1939.4**	**1939.4**	**1939.4**	**10697.0**
Diminution de charges	-205.0	-80.0	-15.0	0.0	0.0	0.0	-300.0
Revenus	-1720.0	-615.0	-215.0	0.0	0.0	0.0	-2550.0
Total net	**-1225.0**	**1494.4**	**1759.4**	**1939.4**	**1939.4**	**1939.4**	**7847.0**

10. Conclusions

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

Le Conseil communal de Lausanne,
vu le préavis N° 2018 / 41 de la Municipalité, du 13 septembre 2018 ;
ouï 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 32'120'000.- 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 de la Direction 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 syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter

Annexe : Tableau crédit-cadre 2019