



Crédits-cadres annuels 2021

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 N° 2020 / 45

Lausanne, le 29 octobre 2020

Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi des crédits-cadres d'investissement du patrimoine administratif pour l'exercice 2021 d'un montant total de CHF 38'035'000.- 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

Le préavis porte sur l'octroi de cinq crédits-cadres d'investissement du patrimoine administratif pour l'exercice 2021 :

- un crédit de CHF 13'142'000.- 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. Des recettes d'investissement (subventions cantonales et fédérales), de l'ordre de CHF 740'000.-, sont attendues, en relation, d'une part, avec les travaux effectués sur des routes cantonales en traversée de localité et, d'autre part, avec le projet d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) ;
- un crédit de CHF 10'915'000.- est attribué 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 460'000.-, sera porté en recette d'investissement pour l'eau potable ;
- un crédit de CHF 13'578'000.- 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 2'580'000.-, 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 3'525'000.- ;
- un crédit de CHF 300'000.- est destiné à couvrir les frais d'entretien des revêtements de surface (pavage, dallage, revêtement bitumineux, sol sportifs etc.) ainsi que la mise en conformité et la

sécurisation des lieux dans les préaux et les parkings situés sur les parcelles comprenant des constructions scolaires ;

- un crédit de CHF 100'000.- permet de financer les travaux d'entretien des 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.....	5
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
5.7	Occupation du domaine public	8
6.	Bilan des crédits-cadres annuels ouverts	8
6.1	Service des routes et de la mobilité	8
6.2	Service de l'eau – réseau de distribution d'eau potable.....	8
6.3	Service de l'eau – réseau d'évacuation des eaux	9
6.4	Service patrimoine (réseau de gaz, chauffage à distance, électricité et multimédia)	9
6.5	Service des écoles primaires et secondaires.....	9
6.6	Service du logement et des gérances	9
7.	Interventions prévues en 2021.....	9
7.1	Service des routes et de la mobilité	10
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.	Impact sur l'accessibilité des personnes en situation de handicap	12
10.	Aspects financiers	12
10.1	Différences par rapport au plan	12
10.2	Incidences sur le budget d'investissement.....	13
10.3	Charges d'intérêts	13
10.4	Charges d'amortissement	13
10.5	Charges d'exploitation.....	13
10.6	Incidences sur le budget de fonctionnement.....	13
11.	Conclusions.....	14

4. Préambule

La Municipalité présente cette 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 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. Par ailleurs, la main-d'œuvre interne ainsi que les intérêts intercalaires des Services industriels (SIL) 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, avec un horizon à 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.

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 et la qualité de ces espaces publics. Les orientations actuelles promeuvent une mobilité douce durable, tout en prévoyant une accessibilité maîtrisée du trafic individuel motorisé ainsi qu'un apaisement de la circulation et une convivialité accrue de l'espace public.

Des interventions locales sur le domaine public sont ainsi régulièrement demandées par la population en lien avec ces objectifs ou dans le cadre de mise en conformité de la voirie ou d'opportunités découlant d'interventions connexes.

La poursuite de l'aménagement de zones modérées sur l'ensemble du territoire communal vise à offrir des espaces apaisés où la vitesse réduite des véhicules motorisés leur permet de se réapproprier la rue.

Localement, des mesures sont prises afin de renforcer les possibilités d'appropriation de l'espace public, par exemple en créant des placettes et espaces de séjour, en déployant des assises ou une offre en stationnement pour vélos, mais aussi par la sécurisation des passages pour piétons ou l'amélioration du cheminement des élèves se rendant à l'école. Certaines de ces interventions font l'objet d'un travail sous forme de « campagnes annuelles ».

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 ou encore les études de mandat requises pour 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 techniques 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 de suppression 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 de suppression sont priorisées en fonction de quatre 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 ;
- la suppression de certaines installations de signalisation lumineuse afin d'améliorer la convivialité des espaces publics lors du réaménagement de certains carrefours ou d'axes au profit de la mobilité douce.

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 crédits-cadres.

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 constituent 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 d'environ 23'000 compteurs 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 dix à quinze 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 de poser environ 1500 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 prospectives.

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. Le déploiement du séparatif s'effectue conformément au plan général d'évacuation des eaux (PGEE) approuvé par la Municipalité en 2013.

5.4 *Remplacement et extension des réseaux des Services industriels*

En mai 2015, la Municipalité a initié un projet de réorganisation afin de préparer les SIL 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 du 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 (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 des clients présents sur les 38 communes composant la zone de desserte des SIL ainsi que des 4 communes alimentées en gros.

Une part de ces montants est également nécessaire au renouvellement d'une partie des quelques 16'400 systèmes de comptage dont les règles de périodicité sont régies par l'Institut national de la métrologie (METAS). En veillant au respect de ces règles, en 2021 ce sont un peu moins de 1'000 systèmes de comptage de gaz qui devront être changés.

Finalement, une dernière part de ces montants sera investie dans le renouvellement d'un certain nombre de postes de détente et de comptage (PDC). Actuellement, les différents réseaux de distribution du gaz sont alimentés par plus de 150 postes de détente répartis dans l'entier de la zone de desserte du gaz. Ces travaux sont nécessaires afin de répondre notamment aux directives de la Société suisse de l'Industrie du Gaz et de l'Eau (SSIGE), et d'assurer l'alimentation en gaz de manière sûre et efficace.

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 km 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 1^{er} mars 2016. Les prospections commerciales et les données 2020 montrent un potentiel de l'ordre de 20 raccordements en 2021. 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. Le niveau actuel de ce préavis ne permettant pas l'allocation de ressources financières dédiées au renouvellement du réseau, un préavis spécifique est en cours de rédaction afin d'être présenté au Conseil communal fin 2020.

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 de mesures sur les 1'425 que compte le réseau de chauffage à distance.

5.4.3 Réseau d'électricité

La zone de distribution des SIL couvre 17 communes vaudoises et valaisannes où l'électricité est délivrée au détail ou en gros à plus de 175'000 clients (un client = un compteur) dont 127'000 sont alimentés directement. Cela nécessite une infrastructure conséquente de quelque 740 postes de transformation, 1'600 km de câbles et de plus de 140'000 équipements de mesure.

Ce préavis permet aux SIL de financer et d'assumer deux activités fondamentales : les extensions du réseau de distribution y compris les raccordements et la gestion des équipements et systèmes de mesure. Les travaux d'extension du réseau sont initiés par les développements urbains qui dépendent des demandes des clients. La distribution de l'électricité étant un secteur monopolistique et fortement régulé, le raccordement au réseau électrique est un droit et les SIL ont le devoir de le mettre en œuvre. Ces prestations d'extensions nécessitent des investissements annuels qui sont facturés aux clients via les contributions aux coûts du réseau (CCR) et les contributions au raccordement réseau (CRR).

Les montants à investir dans les extensions du réseau sont le résultat d'une moyenne tenant compte des projets connus à ce jour. Il est tout à fait possible que ces montants soient revus à la baisse ou à la hausse en cours d'année en fonction de la conjoncture. Toutefois, les revenus restent proportionnelles aux dépenses.

Le crédit-cadre de cette année comprend le financement du raccordement du PPA1 du projet Métamorphose, ce qui augmente exceptionnellement le montant des investissements de 2'000'000 CHF, augmentation compensées par des recettes supplémentaires.

5.4.4 Réseau multimédia

Lausanne Fibre Optique (LFO SA) a pour but l'acquisition, la construction, l'exploitation et la commercialisation de réseaux pour le transport d'informations. A Lausanne, elle est en partenariat avec Swisscom pour la construction d'un réseau FTTH (Fiber-To-The-Home) et en assume l'exploitation et l'extension. En parallèle, elle exploite également un réseau HFC (Hybride Fibre Coax) 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 13 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 cent 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.

5.7 Occupation du domaine public

Conformément au cadre légal imposé par la loi sur les routes et le règlement du plan général d'affectation les interventions des services communaux sur le domaine public doivent bénéficier d'un permis d'utilisation. La délivrance de ces permis fait l'objet d'une taxe facturée par le Service des routes et de la mobilité aux services communaux.

6. Bilan des crédits-cadres annuels ouverts

6.1 Service des routes et de la mobilité

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2016	5'755'000		5'194'587	90
2017	8'465'000		7'670'524	91
2018	7'530'000		7'064'761	94
2019	6'726'000		6'322'505	94
2020	10'117'000		4'425'369	44

2016 & 2017 certaines adjudications sont encore ouvertes ; 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		6'239'179	99
2015	5'845'000		5'654'880	97
2016	5'955'000		6'025'900	101
2017	6'515'000		5'867'054	90
2018	6'253'000		4'129'376	66
2019	6'638'000		3'044'520	46
2020	5'870'000		973'884	17

2014-15 certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

2016 le dépassement attendu est compensé par une économie de même ampleur sur les chapitres EAU-évac et SIL-pat du préavis CCA 2016 et fera l'objet d'une note à la municipalité, à venir.

2017 plusieurs chantiers restent à réaliser (planification décalée), leur financement est gelé. Certaines adjudications sont encore ouvertes ; aucun dépassement n'est prévu.

2018 les montants indiqués ne tiennent pas compte des dépenses prévues, liées à l'acquisition du matériel (conduites, vannes) par le SALV qui ne font pas l'objet d'adjudication ou de bon de commande. Plusieurs chantiers restent à réaliser (planification décalée).

2019 plusieurs chantiers restent encore à réaliser ; un chantier imprévu sur la commune de Romanel, en coordination avec le Service patrimoine – réseau d'électricité, devra être financé par ce préavis, ce qui risque d'avoir pour conséquence un éventuel dépassement, qui pourrait être compensé selon les dépenses réelles sur l'ensemble du CCA 2019.

2020 plusieurs chantiers restent à adjudger et réaliser (planification décalée en raison de la crise COVID-19) ; 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
2017	3'730'000	0	3'190'108	86
2018	4'160'000	0	3'493'687	84
2019	3'801'000	0	3'061'910	81
2020	4'245'000		0	0

2008 des travaux coordonnés d'adaptation d'un réseau intercommunal avec la Commune d'Epalinges restent à planifier.

2017 et 18 plusieurs chantiers sont à réaliser (planification décalée), leur financement est gelé ; aucun dépassement prévu.

2019 plusieurs chantiers sont encore à réaliser ; aucun dépassement n'est prévu.

2020 les chantiers restent à adjuger et réaliser (planification décalée en raison de la crise COVID-19); aucun dépassement n'est prévu.

6.4 Service patrimoine (réseau de gaz, chauffage à distance, électricité et multimédia)

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2014	17'300'000	3'750'000	18'163'741	86
2015	17'880'000	2'300'000	16'844'746	83
2016	16'640'000	0	15'285'415	92
2017	13'300'000	1'150'000	13'036'479	90
2018	15'695'000	0	14'251'970	91
2019	14'555'000	0	12'169'035	84
2020	12'264'000	0	4'899'335	40

L'état des crédits-cadres annuels est présenté de manière consolidée dans la mesure où la nouvelle organisation mise en place a pour but d'assurer une gestion multi-fluide des chantiers et de leurs financements.

6.5 Service des écoles primaires et secondaires

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2017	300'000		280'276	93
2018	300'000	6'738	306'738	100
2019	300'000		281'711	94
2020	300'000		66'904	22

6.6 Service du logement et des gérances

année	crédit initial	crédit complémentaire	montant payé et engagé	%
2018	100'000		99'372	99
2019	100'000		75'000	75
2020	100'000			

7. Interventions prévues en 2021

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 2021. Ces interventions sont listées dans l'annexe 1 du présent préavis et une récapitulation par service est faite aux points 7.1 à 7.5 ci-après.

7.1 Service des routes et de la mobilité

Entretien et adaptation de la voirie et des espaces publics (projets spécifiques lausannois)	7'712'000
Campagnes espaces publics	650'000
Entretien constructif des ouvrages d'art	1'010'000
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
Occupation du domaine public	2'000'000
<u>Imprévus</u>	<u>630'000</u>
Total	13'142'000

Comme mentionné au chapitre 2 du présent préavis, les subventions accordées par l'Etat de Vaud et la Confédération pour les travaux annoncés dans le crédit-cadre 2021 sont estimées à CHF 740'000.-

7.2 Service de l'eau

RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	2'800'000
Entretien général du réseau	2'100'000
Remplacement des systèmes de comptage	870'000
<u>Imprévus – rupture de conduites</u>	<u>1'000'000</u>
SOUS-TOTAL RÉSEAU DE DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE	6'770'000

RÉSEAU D'ÉVACUATION DES EAUX

Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	3'405'000
<u>Imprévus – rupture de conduites</u>	<u>740'000</u>
SOUS-TOTAL RÉSEAU D'ÉVACUATION DES EAUX	4'145'000
Total	10'915'000

Comme mentionné au chapitre 2 du présent préavis, la subvention accordée par l'ECA pour les travaux annoncés concernant l'eau potable dans le crédit-cadre 2021 est estimée à CHF 460'000.-.

7.3 Service patrimoine

RÉSEAU DE GAZ

Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	1'777'000
Entretien général du réseau	2'005'000
Extension du réseau	890'000
Remplacement des systèmes de comptage	480'000
<u>Imprévus – rupture de conduites</u>	<u>711'000</u>
SOUS-TOTAL RÉSEAU DE GAZ	5'863'000

RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE

Renouvellement du réseau (projets spécifiques lausannois)	300'000
---	---------

Extension du réseau	500'000
Raccordements clients	1'600'000
<u>Remplacement des systèmes de comptage</u>	<u>400'000</u>
SOUS-TOTAL RÉSEAU DE CHAUFFAGE À DISTANCE	2'800'000
RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ	
Raccordement du PPA1 de Métamorphose	2'000'000
Extension du réseau et raccordements clients	715'000
Nouveaux postes de transformation	800'000
<u>Remplacement des systèmes de comptage</u>	<u>400'000</u>
SOUS-TOTAL RÉSEAU D'ÉLECTRICITÉ	3'915'000
RÉSEAU MULTIMEDIA	
<u>Extension du réseau et raccordements clients</u>	<u>1'000'000</u>
SOUS-TOTAL RÉSEAU MULTIMEDIA	1'000'000
Total	13'578'000

Comme mentionné au chapitre 2 du présent préavis, la main-d'œuvre et les intérêts intercalaires estimés à CHF 2'580'000.- 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 5'125'000.- est prévue en recette d'investissement.

7.4 Service des écoles primaires et secondaires

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

7.5 Service du logement et des gérances

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

Total des crédits-cadres annuels 2021	38'035'000
--	-------------------

8. Cohérence avec le développement durable

Les bénéfices retirés 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.

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 rééquilibrage des modes de déplacement en faveur de la mobilité douce contribue à réduire l'impact des déplacements sur l'environnement et la santé, et à diminuer le bruit routier. Il en va de même pour le déploiement de nouvelles zones modérées à l'échelle de la ville.

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 CO₂ 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. 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 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 wifi.

Il consomme moins d'énergie et contribue à favoriser le télétravail, grâce à des connexions informatiques stables et performantes.

Le remplacement de conduites de gaz présentant des fuites améliore significativement la qualité du réseau, et par conséquent, participe à la diminution des émissions de gaz à effet de serre (méthane). Par rappel, le méthane est 25 fois plus puissant que le gaz carbonique (CO₂) en potentiel de réchauffement global.

Le renouvellement régulier du réseau de chauffage à distance permet de maîtriser les pertes d'eau. Cela permet ainsi de diminuer la quantité d'eau traitée à produire et à réduire également l'énergie nécessaire à la réchauffer. Ces diminutions sont cohérentes pour assurer un développement durable de nos réseaux.

9. Impact sur l'accessibilité des personnes en situation de handicap

Les situations de handicaps étant diverses, et les besoins qui en découlent également, les projets d'aménagement de l'espace public sont présentés dans le cadre du Groupe accessibilité piétonne (GAP) piloté par le délégué piéton du Service des routes et de la mobilité et qui regroupe les associations représentant les usager·ère·s piétons, y compris celles en lien avec les personnes à mobilité réduite (AVACAH, mobilité piétonne, ATE, etc.). Ainsi, l'ensemble des besoins liés aux différentes formes de handicaps sont pris en compte et intégrés dans les projets.

Ce rapport-préavis contribue ainsi à améliorer l'accessibilité des infrastructures aux personnes en situation de handicap car toutes les nouvelles constructions respectent les normes en la matière.

10. Aspects financiers

10.1 Différences par rapport au plan

Les crédits sollicités dans le présent préavis figurent au plan des investissements pour les années 2021 à 2024 sous le chapitre 8 « Objets multidirections » pour un montant de CHF 38'035'000.-.

S'agissant des recettes, CHF 6'325'000.- sont annoncés dans le présent préavis au chapitre 7.

10.2 Incidences sur le budget d'investissement

(en milliers de CHF)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Dépenses d'investissements	23163	7609	4662	2376	225	0	38035
Recettes d'investissements	-3960	-1445	-720	-120	-80	0	-6325
Total net	19203	6164	3942	2256	145	0	31710

10.3 Charges d'intérêts

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt moyen les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 522'900.- par année, à compter de 2022.

10.4 Charges d'amortissement

service	durée d'amortissement	montant annuel
routes et de la mobilité	20 ans	657'100
eau - distribution	30 ans	232'300
eau - évacuation	30 ans	131'500
patrimoine - gaz	30 ans	195'400
patrimoine - chauffage à distance	10 ans	280'000
patrimoine - électricité	40 ans	97'900
écoles primaires et secondaires	5 ans	60'000
logement et des gérances	5 ans	20'000
total annuel (CHF)		1'674'200

Les dépenses liées à l'investissement du réseau multimédia seront entièrement amorties dans l'année où elles seront effectuées, soit CHF 700'000.- en 2021, CHF 200'000.- en 2022, CHF 70'000.- en 2023, et CHF 30'000.- en 2024. Par ailleurs, les frais de personnel interne et les intérêts intercalaires comptabilisés sur la part du crédit-cadre des SIL, soit un montant de CHF 2'580'000.-, seront portés en recettes dans les budgets de fonctionnement du Service patrimoine, conformément à la répartition annoncée dans l'annexe 1.

10.5 Charges d'exploitation

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

10.6 Incidences sur le budget de fonctionnement

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	Total
Personnel suppl. (en EPT)							
(en milliers de CHF)							
Charges de personnel							0
Charges d'exploitation							0
Charges d'intérêts		522.9	522.9	522.9	522.9	522.9	2614.5
Amortissements	700	1874.2	1744.2	1704.2	1674.2	1674.2	9371
Total charges suppl.	700	2397.1	2267.1	2227.1	2197.1	2197.1	11985.5
Diminution de charges	-157	-46	-18	-7			-228
Revenus	-1670	-460	-159	-63			-2352
Total net	-1127	1891.1	2090.1	2157.1	2197.1	2197.1	9405.5

11. Conclusions

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

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° 2020 / 45 de la Municipalité, du 29 octobre 2020 ;

ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de CHF 38'035'000.- 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 crédits-cadres 2021.