



Intentions de la Municipalité en matière de planification scolaire à l'horizon 2030

Demande de crédit-cadre pour l'assainissement, la rénovation et l'optimisation des bâtiments scolaires

Réponse au postulat de M. Julien Eggenberger et consorts « Planification des rénovations et constructions scolaires »

Réponse au postulat de M. Manuel Donzé « Leçons de rythmique : des infrastructures inadaptées »

Rapport-préavis N° 2019 / 18

Lausanne, le 18 avril 2019

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Résumé

Près de 14'000 élèves sont actuellement scolarisés à Lausanne, dans 15 établissements scolaires. Pour les accueillir, de la 1P à la 11S, la Ville est propriétaire de 110 bâtiments répartis sur 51 sites, ce qui représente un patrimoine immobilier de quelque CHF 830 millions (valeur ECA). L'adaptation à l'évolution démographique, l'organisation des bâtiments scolaires en regard des besoins pédagogiques, l'assainissement d'un patrimoine de valeur historique mais parfois vétuste ainsi que des questions d'urbanisme et d'efficacité énergétique sont autant d'enjeux abordés dans le présent préavis.

En réponse au postulat de M. Julien Eggenberger et consorts, ce rapport permet à la Municipalité de dresser un état des lieux des infrastructures scolaires, de faire un bilan des travaux entrepris grâce aux deux derniers crédits-cadres octroyés par le Conseil communal pour les rénovations scolaires, puis de présenter ses prévisions et ses intentions en matière de planification scolaire. Enfin, en proposant divers travaux spécifiques dans les salles de rythmique, la Municipalité répond au postulat de M. Manuel Donzé.

Selon les projections réalisées par l'Office communal d'appui économique et statistique (OAES) sur mandat du Service des écoles primaires et secondaires (SEP+S), la population scolaire augmentera encore de près de 20% à l'horizon 2030. Ces 2650 élèves supplémentaires impliquent la création de 145 nouvelles classes et infrastructures complémentaires - salles spéciales, de gymnastique et accueil parascolaire notamment.

Deux autres constats émergent du présent rapport. D'une part, pour des raisons tant pédagogiques, qu'éducatives ou organisationnelles, la taille optimale des sites scolaires a évolué : construire de petites entités ne s'avère plus approprié. D'autre part, malgré les importants investissements consentis durant ces 20 dernières années, une partie du parc immobilier scolaire doit encore être assainie et son efficacité énergétique doit être améliorée.

La Municipalité définit donc les priorités stratégiques suivantes en matière de planification scolaire à l'horizon 2030 :

- répondre à l'évolution socio-démographique de la population lausannoise et aux besoins pédagogiques de l'école ;
- renforcer la polyvalence des sites et des espaces, ainsi que les synergies entre les domaines scolaire et parascolaire, avec les autres partenaires de l'école et les acteurs des quartiers ;
- poursuivre, de manière soutenue, les opérations de rénovation et d'assainissement du parc immobilier scolaire, dans une perspective durable.

Sur le plan de l'évolution démographique, les chantiers prévus au plan des investissements jusqu'en 2022 pour un montant de 151.4 millions permettront de couvrir environ 60% des besoins. Une autre partie pourra être couverte par les projets prévus aux Prés-de-Vidy et dans le quartier Sous-Gare, ainsi que par agrandissements et optimisations des espaces dans les collèges existants.

En matière d'assainissements, les réfections des collèges de St-Roch et de Montriond sont d'ores et déjà planifiées pour un budget de CHF 25.2 millions. Parallèlement, afin de poursuivre les démarches entreprises en la matière, la Municipalité demande au Conseil communal l'octroi d'un cinquième crédit-cadre de CHF 18 millions, destiné à réaliser des assainissements thématiques ou des travaux spécifiques dans les bâtiments scolaires. En effet, le recours à des crédits-cadres réguliers assure des moyens flexibles, complémentaires au budget de fonctionnement, au fonds pour l'assainissement des bâtiments scolaires et aux objets inscrits au plan des investissements. Il permettra aussi, à échéances régulières, d'informer le Conseil communal de l'évolution des besoins scolaires et des moyens apportés pour y répondre.

2. Objet du rapport-préavis

Le présent rapport-préavis a un double objectif. D'une part, il répond au postulat déposé le 14 février 2014 par M. Julien Eggenberger « Planification des rénovations et des constructions scolaires » et celui déposé par M. Manuel Donzé le 21 novembre 2017 « Leçons de rythmique : des infrastructures inadaptées ». D'autre part, la Municipalité sollicite de votre Conseil l'octroi d'un cinquième crédit-cadre (CC5) de CHF 18'000'000.- destiné à la poursuite des travaux d'assainissement du parc immobilier des écoles lausannoises pour la période 2019-2022. Les quatre crédits-cadres précédents ont été accordés le 30 juin 1992, le 20 mai 1997, le 28 mai 2002 et le 17 juin 2008.

3. Table des matières

1.	Résumé	1
2.	Objet du rapport-préavis	2
3.	Table des matières	2
4.	Préambule	3
5.	Quelques points de repères historiques	3
6.	Infrastructures scolaires lausannoises : état des lieux, moyens à disposition et bilan des travaux entrepris	5
6.1	Etat des lieux	5
6.2	Moyens à disposition et bilan des travaux entrepris	5
7.	Planification des rénovations et constructions scolaires : enjeux et perspectives	9
7.1	Organisation scolaire et besoins pédagogiques	9
7.2	Evolution démographique : quelles perspectives à l'horizon 2030 ?	10
7.3	Journée continue de l'écolier et accueil parascolaire	13
7.4	Besoins des autres partenaires de l'école	14
7.5	Le rôle des écoles comme centralités de quartier	14
7.6	Etat du parc immobilier scolaire lausannois : assainissements et rénovations à prévoir	15
7.7	Efficiences énergétique et durabilité des bâtiments scolaires	16
7.8	Accessibilité aux personnes à mobilité réduite	17
7.9	Plan des investissements	17
8.	Intentions de la Municipalité et réponse au postulat de M. Julien Eggenberger et consorts « Planification des rénovations et constructions scolaires »	18
8.1	Rappel du postulat	18
8.2	Constats	18
8.3	Objectifs généraux et priorités stratégiques	18
8.4	Axe 1 : répondre à l'évolution démographique et aux besoins pédagogiques	19
8.5	Axe 2 : privilégier les synergies et la polyvalence des locaux et des espaces	21
8.6	Axe 3 : assainir, rénover et optimiser le parc immobilier scolaire	22
8.7	Optimisation financière et économies proposées	23
8.8	Principes de financement, moyens à mettre en œuvre	24
9.	Réponse au postulat M. Manuel Donzé sur l'état des salles de rythmique	25
10.	Cohérence avec le développement durable	26
11.	Aspects financiers	26
11.1	Incidences sur le budget d'investissement	26
11.2	Incidences sur le budget de fonctionnement	26
12.	Conclusions	27

4. Préambule

La préface de l'ouvrage *Lausanne : les écoles*, publié en 2012 par la Société suisse d'histoire, compare l'entretien des bâtiments scolaires lausannois au mythe de Sisyphe : malgré les nombreux millions consacrés et les efforts incessants consentis depuis plus de 30 ans pour assurer aux écolières, écoliers et au corps enseignant lausannois les meilleures conditions de travail possible, d'importantes réfections de bâtiments ont dû être reportées, faisant ainsi perdurer des dommages de moins en moins tolérables. La croissance démographique a imposé de donner la priorité à l'augmentation de la capacité d'accueil, par le biais de multiples agrandissements ou constructions nouvelles.

L'état de vétusté et de dégradation d'une partie du parc immobilier scolaire lausannois est devenue notoire aujourd'hui et, cette situation est devenue incompatible avec l'image d'une ville qui attache une importance centrale à l'enfance, l'éducation et la formation et y consacre des moyens très importants. Ce phénomène a d'ailleurs suscité à plusieurs reprises et depuis bien des années des interventions de votre Conseil. De leur côté, les directions des établissements scolaires se sont adressées à la Municipalité en mars et en octobre 2017 pour faire part de leur inquiétude et de leurs préoccupations quant à l'insuffisance et à la vétusté des locaux ainsi qu'à l'obsolescence des équipements. Enfin, le Service des écoles primaires et secondaires (SEP+S) reçoit ponctuellement des plaintes, des requêtes et des interpellations d'autres utilisateurs, tels que les enseignants ou les conseils des élèves.

Dans un postulat déposé le 18 février 2014, après avoir relevé les enjeux relatifs à l'évolution de l'organisation scolaire, à la vétusté du parc immobilier scolaire et aux besoins générés par la création de nouveaux quartiers lausannois, M. Julien Eggenberger et consorts demandaient de pouvoir s'appuyer sur une planification à moyen et long terme, dépassant le contenu du plan des investissements, pour pouvoir octroyer les crédits d'ouvrage demandés par la Municipalité pour des objets spécifiques.

Les auteurs priaient la Municipalité de clarifier ses intentions concernant la planification scolaire, de lister les mesures d'urgence envisagées compte tenu de l'état de vétusté de certains collèges et de détailler comment elle entend réorganiser ses priorités dans les investissements au vu de la nouvelle loi scolaire.

Le présent rapport-préavis a donc pour objectif de mettre en relation les rénovations et assainissements essentiels avec les constructions, les agrandissements et les adaptations nécessaires des bâtiments scolaires pour ces 10 à 15 prochaines années, dans une perspective de planification de l'évolution des écoles lausannoises à moyen et long terme.

Après un bilan des efforts consentis ces dernières années, la Municipalité s'attache à mettre en lumière les enjeux et les perspectives avant de développer sa stratégie en matière de planification des constructions et des rénovations scolaires pour répondre aux demandes des deux postulats.

5. Quelques points de repères historiques

Il convient de rappeler quelques éléments de l'histoire récente des bâtiments scolaires lausannois, que l'on peut résumer en cinq phases.

- Au début des années 1950, la Ville entame une vaste « campagne » de constructions réalisées pour pallier la grave pénurie de locaux scolaires résultant de l'extension très rapide de la ville au lendemain de la seconde guerre mondiale. Celle-ci mobilise l'essentiel des investissements et des forces de travail en matière de bâtiments scolaires : 13 bâtiments primaires sont construits en l'espace d'un peu plus d'une quinzaine d'années dans les nouveaux quartiers, soit les collèges de Montoie (1948-1951), Tivoli (1949-1956), Valency (1952), La Sallaz (1952-1955), Malley (1953-1956), Montchoisi (1953-1955), Floréal (1957), la Borde (1958), Pierrefleur (1960-1965), Riolet (1963), Vieux Moulin (1964), Entre-Bois (1964-1967) et Chailly en 1967.
- Durant les années 1960, la Ville entreprend l'adaptation des collèges secondaires « ancien régime » à l'évolution de la pédagogie, en particulier en les équipant de salles spéciales (sciences, musique, travaux manuels, arts visuels, histoire/géographie). Si les collèges de l'Elysée, achevé en 1964, des Bergières (1974) bénéficient de tout l'équipement nécessaire dès leur construction, les trois autres collèges secondaires (Belvédère, Béthusy et Villamont) ont dû être agrandis pour accueillir ces locaux spéciaux. Durant cette période, l'accent étant mis sur les nouvelles constructions, le reste des bâtiments n'a eu droit qu'à un entretien minimum.

- La seconde vague de constructions, conséquence du fameux « baby boom », a conduit à la création en un temps record de six sites scolaires qui ont permis de mettre à disposition des classes lausannoises en pleine croissance plus de 300 locaux scolaires supplémentaires en l'espace de quelques années. Ces nouvelles classes ont été créées dans trois nouveaux grands complexes scolaires, aux Bergières pour les élèves secondaires (1972-1974), à la Vallée de la Jeunesse (1971) et à Grand-Vennes (1971) pour les élèves primaires. Les collèges des Figuiers (1968), de la Rouvraie (1969) et de Coteau Fleuri (1969) ont également été créés pour accueillir les élèves primaires. Cette étonnante performance en termes de rapidité de construction a été rendue possible par le système de rationalisation des constructions scolaires appelé CROCS. Avec leurs structures métalliques et leurs grandes surfaces vitrées, ces bâtiments remarquables, fonctionnels et modulables, d'une construction « rapide et moins chère » sont toutefois peu efficaces sur le plan énergétique.
- En 1984, une nouvelle loi scolaire entre en vigueur : d'un système scolaire divisé entre collèges secondaires et écoles primaires, l'école se réorganise pour repousser d'une année l'entrée au collège et passer à un système à trois filières hébergées dans les mêmes bâtiments. Les autorités lausannoises décident alors de saisir l'occasion de cette nouvelle loi pour relever le pari ambitieux de repenser totalement l'organisation des infrastructures scolaires et de mener à bien un grand chantier visant à créer, d'une part, des établissements primaires « de proximité » et, d'autre part, des établissements secondaires permettant d'accueillir l'ensemble des filières dans les mêmes bâtiments. Parallèlement, dès les années 1990, Lausanne met en place une politique d'accueil parascolaire destinée aux écoliers lausannois, en créant les APEMS (accueil pour écoliers en milieu scolaire) dans des locaux scolaires laissés libres par une démographie en décroissance dans certains quartiers.
- Trente ans plus tard, en août 2013, l'entrée en vigueur de la loi sur l'enseignement obligatoire (LEO), avec la primarisation des degrés 7 et 8P remet une nouvelle fois en cause l'organisation scolaire lausannoise. L'organisation promue par l'accord intercantonal HarmoS – à tout le moins dans l'interprétation qu'en fait l'article 40 LEO – suppose en effet que l'on sépare les degrés primaires (1 à 8P) des degrés secondaires (9 à 11S) pour créer des établissements éponymes. Cependant, vu l'évolution de la densité de population de la ville, les questions liées aux déplacements des élèves et le fait que l'ensemble de l'organisation péri- et parascolaire lausannoise s'articulait désormais autour de bâtiments scolaires 1-6P et 7P–11S, il est apparu à la Municipalité que le démantèlement de cette organisation supposait une réorganisation similaire à celle menée en 1987 – à la différence près que le nombre d'élèves et d'infrastructures avait sensiblement augmenté depuis lors. La Commune ayant investi quelque CHF 280 millions dans cette réorganisation entre 1986 et 2012, il semblait peu rationnel de la déconstruire. Sensible à ces enjeux et en application de la loi, le Département de la formation, de la jeunesse et de la culture (DFJC) a admis cette exception lausannoise conformément à l'article 40 de la LEO, tout en incitant la Municipalité à prendre en compte l'évolution des besoins pédagogiques de l'école dans son organisation scolaire, en particulier s'agissant de nouvelles constructions.

A la lecture de ce rappel historique, il apparaît qu'en matière d'investissements dans les infrastructures scolaires, à chacune de ces étapes, la priorité a été mise sur la réponse aux besoins de développement de la ville (évolution démographique) et à l'adaptation des bâtiments scolaires aux évolutions structurelles et pédagogiques de l'école vaudoise. En conséquence, de nombreux entretiens ont été différés et la part consacrée à l'assainissement et aux rénovations des bâtiments existants est restée congrue.

Cependant, prenant conscience de la problématique, en 1992, votre Conseil accepte d'octroyer un premier crédit-cadre destiné à entreprendre des travaux de rénovation et d'assainissement d'envergure, que les budgets annuels dédiés à l'entretien ne permettaient pas d'assumer, amorçant ainsi le rattrapage. D'autres crédits suivent, au rythme des législatures, et la progression des montants votés est significative : CHF 8 millions en 1992, CHF 9 millions en 1997, CHF 14.5 millions en 2002 et CHF 25.5 millions en 2008. Néanmoins, vu les impératifs démographiques et organisationnels, une part importante de ces montants a encore été consacrée à l'agrandissement et l'optimisation des espaces existants.

6. Infrastructures scolaires lausannoises : état des lieux, moyens à disposition et bilan des travaux entrepris

6.1 Etat des lieux

Pour accueillir les 13'897 élèves inscrits à la rentrée d'août 2018, les écoles lausannoises sont désormais organisées en 15 établissements scolaires, soit huit établissements primaires (1 à 6P) et sept établissements mixtes, primaires et secondaires (7P à 11S), répartis sur 64 sites scolaires (comportant chacun un ou plusieurs bâtiments).

La Ville est propriétaire de 110 bâtiments scolaires sis sur 51 sites, dont la valeur patrimoniale se monte à quelque CHF 830 millions (valeur ECA), et en loue 13 (pour un montant annuel de CHF 1.4 millions).

Concrètement, cela représente:

Salles de classe	Salles spéciales et de dégagement	Salles de rythmique	Salles des maîtres	Aulas et grandes salles	Piscines	Bibliothèques scolaires	Salles de gym (yc salles omnisport)
738	284	19	62	8	2	8	51

Les différents sites scolaires accueillent aussi :

- des locaux de consultation pour l'antenne santé (35 infirmeries et 6 cabinets dentaires) ;
- les assistants sociaux scolaires (ASS), les psychologues scolaires, logopédistes ou psychomotriciens (PPLS) qui occupent 56 bureaux et 10 salles de psychomotricité.

Dans une logique d'« école à journée continue » et de développement de l'accueil de jour des enfants, les sites scolaires accueillent souvent des APEMS pour les plus jeunes (actuellement au nombre de 15 sur des sites scolaires primaires), des réfectoires pour les plus grands (9 sur les sites mixtes primaires et secondaires), des classes pour l'école de musique lausannoise (EML) et des salles de quartier. Par ailleurs, les mercredis après-midi et en fin de journée, en application de la LEO mais aussi d'une véritable politique de quartier développée par la Municipalité, les locaux scolaires accueillent d'autres activités telles que les cours de langue et culture d'origine (LCO) ou les devoirs accompagnés (DAC). Les salles de gymnastique et les aulas font également partie des infrastructures scolaires, répondant à la fois aux besoins de l'école et des acteurs des milieux sportif, culturel ou autres.

Toutes ces infrastructures sont gérées par le SEP+S, en particulier par son secteur Bâtiments.

6.2 Moyens à disposition et bilan des travaux entrepris

6.2.1 Principes de financement

Outre les constructions ou rénovations importantes, qui font l'objet de demande de crédits d'ouvrage ad hoc, les travaux d'entretien de faible ampleur et les urgences sont financés par le budget de fonctionnement du SEP+S, via la rubrique 5800.314. Les travaux d'entretien plus conséquents sont financés par des crédits-cadres ou des crédits spéciaux, regroupant des travaux d'entretien nécessaires sur plusieurs sites.

6.2.2 Crédits d'ouvrage

Depuis l'an 2000, un montant total de CHF 145.7 millions (voir détail dans le tableau ci-après) a été octroyé par votre Conseil sous forme de crédits d'ouvrage. Outre les travaux de rénovation et d'assainissement, 105 nouvelles classes (sans compter les salles spéciales et infrastructures complémentaires) ont été créées, par l'agrandissement de bâtiments scolaires existants, l'optimisation d'espaces ou la construction de nouveaux bâtiments, afin de juguler l'augmentation de la population scolaire lausannoise (qui est passée de 12'300 à près de 14'000 élèves sur les dix dernières années).

Par ailleurs, dans la foulée de l'entrée en vigueur de la LEO, trois nouveaux établissements scolaires primaires ont été mis en place à Lausanne en 2015, induisant une redéfinition des zones de recrutement des établissements ainsi que la création de trois nouvelles directions d'établissement.

Année des travaux	Site /bâtiment	Montant (millions CHF)	(Nombre de classes créées) gain de classes
2000	Démolition – reconstruction pavillon Léman	0.65	(2) 2
2000	Démolition – reconstruction pavillon d'Entre-Bois	1.35	(4) 2
2000	Rénovation et agrandissement du collège de Bois-Gentil	8.65	(6) 4
2002	Rénovation et agrandissement du collège de Provence	4.30	(5) 3
2003-2016	Coteau Fleuri : rehaussement Bât A et restructuration Bât B	1.80	(5) 5
2003	Bergières – rénovation Bât A-B Grand Vennes : construction annexe provisoire	1.60	(5) 5
2003	Entre-Bois extension restructuration	37.00	(15) 15
2005	Vieux Moulin (réfection salle omnisport)	15.80	0
2007	Vers chez-les-Blanc (VCCB) : création Bât B	7.00	(7) 7
2012	Restauration collège de Villamont	40.00	(11) 11
2012	Création pavillon Bois-Gentil	1.40	(4) 4
2012	Extension VCLB, rehaussement Bât B	1.20	(2) 2
2013-14	Béthusy : construction Gym et APEMS	9.00	0
2015	Pavillons Montoie – VCLB – Chandieu : classes et APEMS	8.00	(12) 8
2015	Crédits-cadres optimisation et rénovation des surfaces existantes	8.00	(10) 10
	Total	145.75	(88) 78

6.2.3 Budget de fonctionnement du SEP+S

Chaque année, la part du budget courant consacrée à l'entretien des bâtiments scolaires oscille entre CHF 2.5 et à 3.5 millions. Aux comptes 2018, ce montant se répartit comme suit :

- contrats de maintenance : environ CHF 380'000 - ;
- réparations suite au vandalisme : CHF 208'000.- ;
- entretien courant : CHF 987'000.- ;
- travaux et transformations de «moyenne importance», hors investissements : rafraichissement de nouvelles classes ou salles spéciales, rénovations de locaux de consultations pour les services partenaires occupant des locaux scolaires, transformations d'appartements de concierges en locaux de consultation ou administratifs, création d'une bibliothèque scolaire à Montriond, etc. : CHF 1'962'000.-.

A cela s'ajoutent les ressources humaines du secteur Bâtiments, en particulier pour la gestion technique des infrastructures (3.5 ept) ainsi que pour l'entretien et l'exploitation, soit 216 personnes pour une masse salariale de CHF 7.66 millions par année.

Soulignons qu'outre le fait qu'une partie des montants dédiés à la rénovation et à l'assainissement a dû être consacrée à l'optimisation des locaux, le vandalisme et l'augmentation des exigences réglementaires en matière technique et de sécurité (contrôles du réseau basse tension OIBT, défense incendie, amiante) captent une partie toujours croissante des budgets d'entretien du patrimoine scolaire. A titre informatif, les contrôles et mises aux normes selon les exigences OIBT mis en place depuis 2004, coûtent en moyenne CHF 56'000.- par année.

6.2.4 Crédits-cadres 3 et 4

Depuis 1992, afin de rattraper le retard accumulé en matière de rénovation et d'assainissement des bâtiments scolaires, le SEP+S a pu compter sur quatre crédits-cadres, dont les deux derniers totalisent CHF 40 millions (CC3 : CHF 14.5 millions en 2002 et CC4 : CHF 25.5 millions en 2008). Ceux-ci ont permis la réalisation des travaux suivants :

Sites	Travaux réalisés (CC3)	Crédits votés	Investissements nets
Collège de Bellevaux	Réfection des vitrages et façades, ferblanterie des toitures. Rénovation salle de gym et vestiaires	1'900'000	1'645'393
Collège du Belvédère salles de gymnastique et annexe	Rénovation du placage en façade des 3 salles de gym. Rénovation des vitrages stores et façades de l'annexe du Belvédère	950'000	1'148'279
Collège de Béthusy Aula-Bâtiment B-C salle de gym 1	Traitement des façades béton et étanchéité de l'aula et bâtiment C. Rénovation des vitrages et stores Ouest du Bâtiment B. Rénovation des vestiaires et douches et sol sportif de la salle de gym 1	1'530'000	1'456'238
Collèges des Croix-Rouges	Rénovation stores et des crépis de façades. Révision des vitrages hydraulique. Traitement carbonatation des balcons	550'000	947'896
Collège de l'Elysée A-B-C-D Aula-Groupe sup & Inf et rythmique	Traitement carbonatation des façades béton, révision rénovation partielle des vitrages. Isolation étanchéité de toutes les toitures plates	2'230'000	2'494'800
Collège de la Grande-Borde	Peinture de façades, rénovation des isolations et étanchéités toitures plates	1'060'000	729'685
Collège de la Pontaise Bâtiment des classes et gym	Rénovation des façades crépis & molasse, vitrage et stores et ferblanterie du bât des classes. Etanchéité et isolation toiture salle de gym et vestiaire	1'360'000	1'364'603
Collège du Riolet	Traitement des bétons de façades. Isolation et étanchéité des toitures. Peinture sur vitrages existant	480'000	343'411
Collège de St-Roch Préau terrasse salle de gym	Réparation des infiltrations de toiture, réfection de l'étanchéité et revêtement bitumineux du préau terrasse gym	300'000	616'421
Collège de Vers-chez-les-Blanc Bâtiment A	Rénovation des crépis de façade, vitrages et stores et rénovation. 2 classes et vestiaires	990'000	810'835
Collège de Montchoisi	Révision des tuiles de toitures et réfections de toutes les ferblanteries	-	241'937
Installations chauffage de divers bâtim.	Raccord sur chauffage à distance des collèges : La Sallaz, Montchoisi, Montoie, Florimont, Rouvraie, Bellevaux, St Roch, Borde	2'150'000	1'773'413
Divers et imprévus entretien courant différé sur autres bâtiments 2003 - 2009.	Crédit complémentaire en appui au budget de fonctionnement pour pallier des infiltrations, du désamiantage, et divers assainissent intérieur de WC	900'000	899'010
Honoraires, expertises et divers		100'000	21'797
Total		14'500'000	14'493'718

Sites	Travaux réalisés (CC4)	Crédits votés	Investissements nets
Collège de la Barre	Rénovation et isolation complète de la toiture. Rénovation des classes aux combles	2'080'000	1'448'982
Collège de Béthusy	Création d'un ascenseur avec restructuration des WC et des locaux situés au Nord du Bâtiment A	1'100'000	1'765'669
Collège de l'Elysée 3 salles de gym	Etanchéité, végétalisation de la toiture, traitement des bétons, rénovation vitrages sud, réfection des 3 groupes de vestiaires douches	4'350'000	4'291'247
Collège d'Entre-Bois	Rénovation des vitrages, stores et traitement carbonatation béton des façades des bâtiments d'origine	1'725'000	1'724'919

Collège de la Madeleine Fontaine Viret et maison annexe	Réfection du porche-escalier de la fontaine Viret. Ré- novation isolation de la toiture, crépis façades et vi- trages de la maison annexe	450'000	413'699
Collège de la Rouvraie – Bâtiment Gym	Rénovation de la toiture et réfection des vestiaires douche et salle de gym. Isolation de façade révision des vitrages sous protection patrimoniale	1'400'000	1'462'473
Collège de Boissonnet	Réfection de l'étanchéité du préau	650'000	613'771
Assainissement chauf- fages (géré par SIL et EJQ)	Beaulieu : suppression gaz et raccordement au réseau CAD Prélaz : raccordement au réseau CAD Montchoisi : suppression du chauffage au plafond dis- tribution sur corps de chauffe en allège	740'000	745'608
Assainissement des bâti- ments scolaires	Béthusy - bât D : agrandissement et rénovation des 18 classes Grand Vennes – Bergières–omnisport : renouvellement des gradins spectateurs Montchoisi : rénovation vitrages, stores et peinture faces sud des classes <u>Structure des préaux couverts :</u> Bergières : démolition reconstruction de tous les cou- verts métalliques Béthusy : démolition et reconstruction des passerelles de liaison en béton Coteau Fleuri : révision des structures rénovation des étanchéités portiques couverts Malley, Riolet : démolition reconstruction des mar- quises d'entrées Floréal, Sallaz : réfection étanchéité des marquises d'entrées Belvédère : suite réfections des placages en pierre fa- çades gym nord Pontaise : rénovation-isolation des vestiaires et douches des salles de gym Montchoisi, Figuier, Malley : rénovation intérieure com- plète de la salle de gym, y compris vitrages. Infiltration et traitement carbonatation des bétons di- vers sites <u>Rénovation de classes :</u> Chailly (15) Bellevaux (9) Entre-Bois (9) La Sallaz (12) Pontaise (1) + salle des maîtres	7'820'000	7'812'965
Collège de Florimont	Rénovation complète du bâtiment avec aménage- ments extérieurs	3'800'000	3'778'728
Mobilier en lien avec les travaux	Renouvellement du mobilier en lien avec les travaux susmentionnés	1'300'000	1'299'156
Honoraires-expertises	Expertises : incendie - statique par Ing civil - bilan énergétique - études CVSE	85'000	88'046
Total		25'500'000	25'445'263

6.2.5 Crédits spéciaux et fonds de réserve

En outre, le SEP+S a disposé ces dernières années de crédits affectés à des assainissements spécifiques à hauteur de CHF 23.7 millions. Ceux-ci ont été consacrés aux chaufferies du Belvédère, de Grand-Vennes et des Bergières, à la rénovation de diverses façades et toitures (Chailly et Boissonnet) ainsi qu'à la sécurisation des préaux et parkings. C'est par ailleurs sur ces montants qu'a pu être créé un poste supplémentaire pour la gestion technique des bâtiments.

Le fonds pour l'entretien durable des bâtiments scolaires a été alimenté de CHF 2 millions au bouclement des comptes 2016 et a permis de compléter le budget de fonctionnement pour engager le début de la rénovation des toilettes et le plafond du préau des Bergières, ainsi que l'étanchéité de la toiture de la Rouvraie et les mises en conformité OIBT.

6.2.6 En résumé

Ainsi, de 2000 à 2018, soit sur 19 ans, les montants consacrés à l'entretien, la rénovation et l'assainissement des bâtiments scolaires se montent à CHF 133.2 millions et se sont répartis de la façon suivante :

— budgets annuels ordinaires cumulés	CHF 53.1 millions
— crédits supplémentaires cumulés, en complément du budget	CHF 8.4 millions
— crédits-cadres 3 (2002) et 4 (2008):	CHF 40.0 millions
— crédits-cadres d'assainissement (2015)	CHF 8.0 millions
— assainissements spécifiques :	CHF 23.7 millions

7. Planification des rénovations et constructions scolaires : enjeux et perspectives

La planification des constructions et des rénovations scolaires conjugue l'estimation des besoins avec les impératifs structurels et techniques ainsi que les moyens à disposition. C'est un exercice complexe, notamment en raison du caractère parfois aléatoire de certaines prévisions, auquel s'ajoutent les questions organisationnelles, l'évolution des besoins pédagogiques de l'école, les attentes de la société ainsi que les enjeux liés au vieillissement simultané de bâtiments construits à des périodes différentes, sans oublier le temps nécessaire à la réalisation des projets de construction ou de rénovation.

7.1 Organisation scolaire et besoins pédagogiques

Les scénarii démographiques doivent être analysés en regard du concordat HarmoS, des prescriptions du Plan d'étude romand (PER), de la LEO et de l'évolution de l'organisation de l'école vaudoise. Ainsi, la **primarisation des degrés 7 et 8P**, voulue par HarmoS et mise en œuvre par la LEO, a des implications sur l'organisation de l'enseignement (moins d'élèves par classe, plus d'enseignants généralistes, des horaires harmonisés avec le reste du primaire par exemple) qui peuvent influencer l'organisation des sites et des bâtiments scolaires.

D'autre part, la mise en œuvre progressive de la LEO, qui privilégie la **différenciation des parcours et la mise en niveaux des élèves du secondaire**, s'avère gourmande en classes et en locaux de dégagement. En effet, pour mettre en place des options et des cours à niveaux au secondaire, l'alignement des horaires n'est pas toujours possible, pas plus que la répartition en classes d'effectifs égaux. De manière générale, les directions d'établissement estiment qu'il faut compter en moyenne neuf locaux disponibles pour assurer l'enseignement d'une volée de sept classes. A cela s'ajoute le besoin en salles spéciales (activités créatrices et manuelles, arts visuels, musique, sciences, informatique, économie familiale, etc.) ainsi qu'en infrastructures sportives, par exemple.

Par ailleurs, si elle permet certaines rationalisations, l'organisation scolaire lausannoise, avec sa **répartition géographique décentralisée** suppose de nombreux déplacements d'élèves (ce qui suppose souvent une perte de temps). Elle a également des conséquences en termes d'optimisation de certains locaux : là où une salle des maîtres, une salle de rythmique ou une salle spéciale (travaux manuels par exemple) pourrait suffire pour une quinzaine de classes, il faudra en prévoir deux si chaque site scolaire ne compte que 8 classes ou moins. De plus, l'école d'aujourd'hui suppose davantage de locaux de réunion pour les séances de réseaux ou les rencontres de parents, de plus en plus fréquentes.

Relevons par ailleurs qu'actuellement, vu le nombre d'intervenants dans les classes, la Direction générale de l'enseignement obligatoire (DGEO) considère que pour permettre une organisation efficiente de l'enseignement, un site scolaire primaire doit pouvoir accueillir au moins deux classes par volée. Un site 1-4P devrait donc pouvoir compter huit classes, plus les salles spéciales, sportives et de dégagement ; il faut donc compter une douzaine de locaux par bâtiment. Or, à Lausanne, 19 des 46 sites accueillant des classes primaires n'ont pas plus de six classes. Cette organisation historique qui remonte à l'époque où la pédagogie s'entendait de manière différente, selon la logique « un-e enseignant-e – une classe », a ses avantages : conformément à la volonté de la Municipalité de limiter les déplacements des jeunes élèves (1-4P) et de les scolariser au plus près de leur domicile (ou de leur lieu de garde), la grande majorité des jeunes écoliers lausannois se rend à pied à l'école.

Sur le plan organisationnel toujours, avec désormais cinq années de recul, les changements structurels induits par la nouvelle loi scolaire semblent avoir pour effet un **rallongement des parcours scolaires**. Cela s'explique sans doute d'une part par l'augmentation du nombre de redoublements, d'autre part par l'intégration des classes de raccordement dans l'enseignement obligatoire, ce qui engendre une augmentation de l'ensemble des effectifs de la scolarité obligatoire.

Alors que l'école romande amorce le **virage numérique**, les établissements scolaires lausannois doivent désormais permettre la connectivité que supposent à la fois les nouvelles méthodes de gestion de l'école (contrôle des absences) et l'éducation numérique, notamment en optimisant le câblage et les installations wifi. Cela sans présumer de la réponse que donnera le Conseil d'Etat à l'initiative parlementaire de M. Jean-Daniel Carrard et consorts (18-INI-009), déposée le 11 décembre 2018 et demandant une clarification des rôles canton/communes en matière de planification et d'équipements scolaires, en particulier au sujet du financement de l'équipement d'affichage numérique. Si le déploiement du réseau wifi engagé de 2009 à 2015 a permis de couvrir les besoins identifiés prioritairement pour les classes, compte tenu de l'évolution et des demandes croissantes dans ce domaine technologique, de nouvelles antennes à plus forte capacité devront être installées. De plus, la connectivité devra être élargie aux surfaces sportives, salles de gymnastique et de rythmique.

Enfin, à l'école, les espaces récréatifs jouent un rôle important. Reflet de l'époque de construction de chaque bâtiment, les **cours de récréation**, conçues en général comme des lieux uniques regroupant filles et garçons, tous âges confondus, peuvent avoir un impact non négligeable sur le vivre ensemble et la qualité du climat scolaire. Certaines cours de récréation ne répondent plus aux normes en vigueur (en particulier en termes de taille et d'espaces couverts à mettre à disposition des élèves). Comme ce sont par ailleurs des espaces ouverts au public en dehors des heures scolaires, les aménagements doivent à la fois respecter ces normes techniques et répondre à des besoins pluriels.

En conclusion, en dehors de la vétusté de certains sites, souvent soulignée par les directions d'établissement, les problématiques suivantes sont à relever :

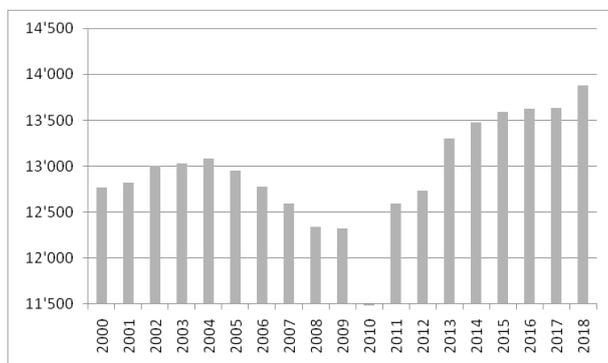
- à l'échelle de la ville, il manque actuellement des salles de gymnastique pour satisfaire aux exigences de la loi fédérale sur l'éducation physique et le sport et permettre aux écoliers lausannois d'avoir trois périodes hebdomadaires de sport en salle ;
- les établissements mixtes, primaires et secondaires, sont au maximum de leur capacité d'accueil ;
- plusieurs établissements primaires font état d'un manque de classes, de salles de rythmique, de salles de réunion et de locaux de dégagement sur des sites de taille moyenne et peinent à optimiser l'organisation sur les petits sites ;
- six établissements primaires n'ont pas de bibliothèque ;
- la majorité des sites primaires ne sont pas dotés de grandes salles ou d'aulas permettant de réunir l'ensemble des enseignants ;
- les cours et préaux scolaires doivent faire l'objet de réaménagements afin d'être plus en adéquation avec les besoins des élèves et des enseignants.

7.2 Evolution démographique : quelles perspectives à l'horizon 2030 ?

7.2.1 Les scénarii

Si entre 1980 et 2000 Lausanne a perdu des habitants – ce qui a longtemps permis de disposer d'une réserve de classes – la Ville est passée de 124'204 habitants en 2000 à 146'000 à fin 2018, soit plus de 1000 habitants supplémentaires chaque année.

L'évolution de la population scolaire n'a cependant pas été constante dans cette période, comme l'indique le graphique ci-dessous.



Evolution des effectifs scolaires de 2000 à 2018

Avec un taux de natalité au-dessus de la moyenne suisse et une croissance qui reste soutenue, la Ville de Lausanne doit anticiper les conséquences de son évolution démographique. Ainsi, une étude réalisée par l'OAES sur mandat du SEP+S à l'automne 2018, extrapole le nombre d'élèves que comptera la scolarité obligatoire à Lausanne à moyen et long terme. Celle-ci combine quatre approches, fondées sur des données issues :

- des perspectives démographiques 2015-2040 de Statistique Vaud ;
- de l'inventaire des projets de constructions et des planifications établi par le Groupe interservices (Service de l'urbanisme, Service d'accueil de jour de l'enfance, SEP+S, Secrétariat général de la Direction de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers, Service du logement et des gérances, Bureau du développement et Métamorphose) pour l'horizon 2020-2030 ;
- des données rétrospectives du Contrôle des habitants (CH) ;
- du scénario 2015-2045 pour la population vaudoise diffusé par l'Office fédéral de la statistique (OFS).

Chacune de ces approches a ses forces et ses limites. Sans entrer dans les détails, relevons que l'approche des offices statistiques cantonaux et nationaux traitent de larges bassins de population avec des projections fondées sur des hypothèses concernant les tendances des paramètres démographiques classiques (fécondité, solde naturel, solde migratoire). Or, la variabilité de ces paramètres augmente à mesure que la taille du bassin d'observation diminue – et que les particularités locales et conjoncturelles acquièrent un poids grandissant.

De son côté, le modèle – endogène – de l'OAES exploite les informations contenues dans les séries démographiques 1980-2017, intégrant ainsi implicitement les effets induits par le passé mais pas les éventuelles ruptures de tendance pouvant surgir comme résultat des politiques publiques mises en œuvre. C'est pourquoi il est intéressant d'analyser ces projections à la lumière des éléments dont nous disposons en matière de planification, soit l'inventaire des projets de constructions et des planifications effectué semestriellement par le Service d'urbanisme en coordination avec les autres services concernés. Celui-ci compile les apports de tous les services concernés par la planification urbanistique et le logement et constitue une des bases fondamentales de chiffrage de la politique du logement de la Municipalité, dont la mise en œuvre aura un effet évident sur la composition démographique lausannoise.

Il ressort des quatre approches proposées par l'OAES que, si les estimations à l'horizon 2040 sont trop peu fiables pour constituer une référence solide en matière de planification scolaire, quelle que soit l'angle choisi, la tendance à la hausse de la population scolaire à l'horizon 2030 semble inéluctable, comme le montre le tableau ci-dessous qui synthétise les résultats des différentes approches :

Effectifs totaux supputés de 4 à 14 ans (yc jeunes en scolarité privée)*	2030 total	2030 pondéré*	2017->2030*
A. Estimation à partir des perspectives démographiques de Statistique Vaud	17'498	17'039	+3'402

B. Estimation à partir de l'inventaire foncier du Groupe interservices de la Ville	16'707	16'269	+2'632
C. Estimation à partir du modèle de calcul de l'OAES	16'258	15'832	+2'195
D. Estimation à partir du scénario OFS pour la population vaudoise	16'877	16'434	+2'797

* Avec pondération à hauteur de 97.4% (part des enfants scolarisés dans les établissements publics)

Différents facteurs expliquent cette évolution.

- Relevons d'abord le retour observé de la natalité chez les femmes suisses. Jusqu'au début des années 2000, le nombre de naissances pour 100 suissesses âgées de 20 à 44 ans a fluctué dans une fourchette de 4 % à 5 %, alors que, chez les femmes d'origine étrangère, ce pourcentage a été visiblement supérieur. Dès le début des années 2000, la tendance s'est inversée.
- De plus, l'évolution de long terme du nombre de naissances à Lausanne est largement supérieure à la moyenne suisse depuis une dizaine d'année, ce qui semble témoigner du retour de l'attractivité des villes comme lieu de vie familiale. Il est frappant de constater que les naissances à Lausanne sont, en chiffres absolus, du niveau atteint au pic du « baby boom » du début des années soixante.
- En conséquence, une augmentation probable du nombre des naissances et de la part des enfants et des jeunes dans la population globale lausannoise est à prévoir.
- L'attractivité résidentielle de la ville de Lausanne semble se confirmer, renforcée par la sensibilité écologique, la saturation des voies de trafic individuel ainsi que le déploiement de la loi sur l'aménagement du territoire (LATC) et les prix élevés du foncier qui limitent les opportunités d'accès à la propriété dans les communes limitrophes. Cette tendance sera vraisemblablement encore renforcée par la politique volontariste de la Ville en la matière, visant à la mise sur le marché de nombreux nouveaux logements accessibles aux familles (tant sur le plan financier que dans leur typologie) et au développement des infrastructures en conséquence.
- Enfin, ces tendances se conjuguent avec la propension à la sédentarité (en termes de déménagements) qui distingue les résidents suisses de ceux d'origine étrangère. Parmi les jeunes d'origine étrangère présents sur le territoire communal à la naissance par exemple en 2003, seulement la moitié étaient encore présents en 2015, alors que chez les jeunes suisses cette part approchait les trois-quarts. L'écart se creuse avec le temps, la part des jeunes suisses se stabilisant autour de 70 % tandis que chez les étrangers elle baisse jusqu'à 30 %. Ce phénomène vient donc également alimenter les besoins d'accueil scolaire déjà générés par les tendances signalées plus haut.

Pour la Municipalité, compte tenu des informations à disposition, le scénario construit sur la base de l'inventaire foncier du Groupe interservices de la Ville semble le plus réaliste. Bien que cette approche ne soit pas assimilable *strictu sensu* à un scénario démographique classique, il est fondé sur les données du CH et sur l'expérience des derniers quartiers construits et combine l'effet de l'évolution démographique avec la typologie des logements qui seront mis sur le marché (dans la mesure des informations à disposition) et du nombre moyen d'habitants par logement – autant de facteurs clés pour la planification scolaire.

Pour traduire l'effet de la mise en œuvre des projets et planifications de l'inventaire en termes de nombre de nouvelles classes nécessaires à assurer l'accueil des jeunes à scolariser à Lausanne dans l'école publique, une série d'hypothèses sont nécessaires pour paramétrer la transformation du nombre de logements en nombre de jeunes et ensuite de classes. Le choix de ces paramètres peut être étayé par des données rétrospectives et territoriales qui chiffrent la diversité du logement et de la structure de la population. Bien entendu, on ne peut éviter une part d'arbitraire dans certains choix – entre autres celui des hypothèses de référence. Par ailleurs, l'inventaire ne couvre pas les projets portants sur moins de 15 logements et des inconnues pèsent sur la réalisation de certaines planifications, mais les projections qui en résultent constituent un scénario médian qui semble cohérent en regard de ceux des offices cantonal et fédéral, dont les hypothèses fondamentales diffèrent essentiellement au sujet du solde migratoire.

Ce scénario prévoit une augmentation de quelque 2650 nouveaux élèves à scolariser dans les établissements scolaires lausannois (soit 19% de plus par rapport à la situation actuelle). Si l'on exclut les quelque 900 à 1'000 nouveaux élèves qui seront vraisemblablement domiciliés aux Plaines-du-

Loup, cette projection suppose une croissance moyenne de la population scolaire de quelque 140 nouveaux élèves par année à l'échelle du reste de la ville. A titre indicatif, relevons que, depuis l'entrée en vigueur de la LEO (2013), l'augmentation moyenne des effectifs est de 115 élèves par année.

Relevons cependant que si les projections sont relativement fiables à grande échelle, il est beaucoup plus difficile d'anticiper avec précision le nombre d'enfants à attendre par quartier, et donc par bâtiment scolaire, ainsi que le calendrier de leur arrivée. Des analyses plus fines (et à plus court terme) devront donc permettre :

- d'anticiper la variabilité de cette démographie à l'échelle infra-communale, ce qui est plus complexe – même si, par exemple, les projections de l'OAES montrent une pression importante sur le nord de la ville pour les prochaines années ;
- de prendre en compte l'âge probable et le degré de scolarité de ces nouveaux élèves (selon la typologie des logements, certains quartiers attireront vraisemblablement davantage de jeunes couples avec enfants que d'autres) ;
- de conjuguer cette évolution avec les facteurs intrinsèques au fonctionnement de l'école (taux de redoublement, attractivité des classes de raccordement, par exemple) qui peuvent influencer la taille de la population scolaire.

Selon l'expérience et les ratios à disposition, il faudrait prévoir 145 classes supplémentaires pour accueillir ces 2650 élèves supplémentaires (sans compter les salles spéciales et autres infrastructures annexes).

7.2.2 Les projets

Pour faire face à l'augmentation démographique, divers chantiers, qui totalisent 86 classes supplémentaires à l'horizon 2026, sont en cours ou d'ores et déjà prévus au plan des investissements, pour un montant total de CHF 151.4 millions :

- la construction du collège de Riant Pré (12 classes, une salle de gymnastique, des salles spéciales, un APEMS et un pôle PPLS) permettra d'accueillir d'ici la rentrée 2020 les élèves du nouveau quartier des Fiches et de désengorger l'école de La Sallaz qui devra aussi accueillir les enfants des nouveaux immeubles sis au chemin des Falaises ;
- une extension est prévue sur le site scolaire du collège de l'Eglantine, qui permettra de disposer de cinq classes supplémentaires et d'un APEMS, d'ici 2021 ;
- l'extension du collège de Béthusy, prévue à l'est des terrains de sport, permettra de créer 16 classes, soit 12 supplémentaires par rapport à la situation actuelle puisque les anciens pavillons situés au sud-ouest devront être démolis (2021) ;
- à Praz-Séchaud, la Ville a réservé des espaces permettant d'avoir deux salles de classe supplémentaires et une salle des maîtres dans un nouvel immeuble en construction afin de créer un petit pôle scolaire pour accueillir les jeunes écoliers de ce quartier dès 2021 ;
- l'annexe du Belvédère sera reconstruite et agrandie pour accueillir sept salles de classe supplémentaires, des salles spéciales et une salle de gymnastique en 2022 ;
- avec une prévision de 7'200 habitants supplémentaires d'ici 2026, le futur quartier des Plaines-du-Loup représente un enjeu de planification majeur sur le plan scolaire. Ainsi une première école est prévue dans le PPA1 pour la rentrée 2022, soit juste après l'arrivée des premiers habitants, avec une capacité de quelque 300 élèves, soit 16 classes primaires, une bibliothèque, deux salles de gymnastique, des classes spéciales et un pôle santé et PPLS. Dans un deuxième temps (rentrée 2025 ?), un autre site scolaire hébergera une trentaine de classes pour recevoir quelque 600 élèves, et sera équipé d'une salle omnisport et d'une antenne administrative ;
- des études sont en cours pour définir le nombre de classes nécessaires pour répondre aux besoins scolaires dans les quartiers sud de la ville (établissement de Floréal).

7.3 Journée continue de l'écolier et accueil parascolaire

Suite au plébiscite populaire de l'article 63a de la Constitution vaudoise en faveur de la mise en place d'une véritable « journée continue de l'écolier » en 2009, les infrastructures scolaires ne se conçoivent plus sans espaces d'accueil, récréatifs et studieux, permettant une prise en charge cohérente des

écoliers, adaptée à leur âge et à leur degré d'autonomie ; des APEMS pour les plus jeunes, des réfectoires, des foyers et des locaux annexes pour les plus âgés.

Concrètement :

- alors qu'il y a 20 ans, la Ville mettait à disposition des APEMS des classes (alors vides) afin de répondre à la demande des familles en matière d'accueil de jour, actuellement, face à l'augmentation conjuguée de la population et de la demande en places d'accueil, il s'agit de trouver des solutions de remplacement et des alternatives pour le développement des APEMS, afin de pouvoir libérer à nouveau ces classes ;
- l'augmentation de la demande d'accueil pour les après-midis et la nécessaire articulation des prestations (accueil parascolaire et devoirs accompagnés) met en lumière un besoin croissant de locaux adaptés sur les sites primaires pour éviter de déplacer excessivement les enfants, et la création d'espaces communs permettant la conjugaison d'activités récréatives et d'autres plus studieuses ;
- de même, la mise en place d'une offre adaptée pour les 11-12 ans (7 et 8P) oblige à repenser l'organisation des espaces dans les collèges mixtes, primaires et secondaires, afin de les rendre plus adaptés aux besoins de l'accueil.

7.4 Besoins des autres partenaires de l'école

La Municipalité prend aussi en compte les besoins liés aux infrastructures scolaires, exprimés par les professionnels travaillant en collaboration avec l'école :

- les cabinets dentaires sont pour la plupart vétustes et trop exigus ;
- les locaux des PPLS et les salles de psychomotricité (obligatoires selon l'art. 27 LEO) méritent un rafraîchissement dans de nombreux cas (bureaux à rénover, sols des salles de psychomotricité à refaire) ;
- afin de répondre à l'exigence légale de mise à disposition de locaux¹ pour l'enseignement de la musique, l'Ecole de musique de Lausanne (EML) doit disposer de davantage de locaux, regroupés par site, afin de mieux pouvoir organiser son enseignement ;
- s'y ajoutent les multiples demandes de clubs sportifs, écoles de langue et culture d'origine, et autres, qui représentent actuellement plus de 16'000 heures annuelles d'utilisation.

7.5 Le rôle des écoles comme centralités de quartier

Souvent qualifiés d'espaces « semi-publics », les cours, préaux et espaces scolaires peuvent accueillir plusieurs types d'utilisateurs en dehors du temps scolaire, à différents moments de la journée. Des parents et responsables de structures d'accueil après l'école aux adolescents en groupe en fin de journée, en passant par les sociétés sportives ou les associations de quartiers, la population lausannoise est à la recherche d'espaces et de lieux accueillants, permettant les rencontres et les loisirs, que ce soit de manière formelle ou informelle. Dans une ville qui se densifie, les sites scolaires constituent des lieux privilégiés de plus en plus convoités, alliant souvent espace, verdure et infrastructures (places de jeu, parc à vélo, bancs, terrains de sport).

Pourtant, ces espaces scolaires n'ont pas nécessairement été pensés en fonction du rôle de « centralité de quartier » qu'ils sont appelés à jouer : les cours sont en béton et les arbres sont rares, les espaces sont parfois peu accueillants, les éclairages manquent et les aménagements sont souvent sujets aux déprédations.

Si l'articulation de la vie de quartier avec la vie scolaire suppose indéniablement des conditions préalables – il faut un cadre clair, une coordination efficace avec l'école et un respect mutuel – comme elle l'a indiqué dans son programme de législature, la Municipalité souhaite mener à cet égard une politique innovante, privilégiant la créativité et la polyvalence. Afin de travailler en complémentarité avec l'école sur le plan éducatif, et de permettre aux espaces scolaires de jouer leur rôle d'intégration, au service du lien social, en réservant une place de choix aux familles et aux jeunes, il s'agit de penser tant leur organisation que leurs aménagements en conséquence.

¹ Loi sur les écoles de musique du 3 mai 2011, article 9.

7.6 Etat du parc immobilier scolaire lausannois : assainissements et rénovations à prévoir

La cinquantaine de sites constituant le parc immobilier scolaire lausannois se caractérise par son ampleur, son relatif éclatement et son intérêt architectural : onze bâtiments ont une valeur patrimoniale d'importance régionale (classés en note 2) alors que 22 sont classés en note 3 (intéressants au niveau local).

Comme indiqué, les investissements consentis ces dernières années ont permis de couvrir une partie de l'effort à accomplir pour remettre les infrastructures scolaires en état parfaitement fonctionnel, et la suite des travaux doit être planifiée. A cet égard, le mandat confié en 2014 par le SEP+S à une société Estia, basée à l'EPFL, est très utile. La méthode proposée (nommée EPIQR) permet, d'une part, d'établir un bilan énergétique et d'autre part d'estimer le degré d'urgence des travaux à mener ainsi que les coûts de ces travaux par bâtiment. L'évaluation intègre un degré de rénovation standard qui ne prend pas en considération des modifications structurelles majeures destinées à changer l'organisation des surfaces concernées.

Compte tenu de l'ampleur du parc scolaire, l'étude a été limitée à un tiers du parc immobilier, soit une quinzaine de sites comprenant au total 26 bâtiments, sélectionnés en fonction de leur année de réalisation et leurs typologies constructives. Les bâtiments massifs en pierre apparente du début du vingtième siècle sont représentés par les collèges de la Barre, St-Roch et Montriond, alors que les collèges de Montoie, Malley, La Sallaz représentent les constructions de l'après-guerre, sans oublier les réalisations des années 60-70 : Béthusy, Figuiers, Bergières et leur système CROCS.

Le rapport² en question indique que le parc immobilier scolaire analysé en 2014 était relativement dégradé et consommait beaucoup d'énergie. Son « âge apparent³ » était alors de 41.7 ans, ce qui le situe au-dessus de la norme – sachant qu'un parc immobilier correctement exploité devrait avoir un âge apparent qui se situe entre 22 et 28 ans. Pour atteindre cet objectif de « rajeunissement », le budget à investir devrait se monter à CHF 7.8 millions par année. Relevons cependant que l'étude souligne également que l'ensemble des bâtiments analysés se situe en dessous de la courbe de vieillissement – démontrant ainsi qu'ils sont correctement entretenus. Le rapport conclut qu'une rénovation complète et un assainissement standard des bâtiments analysés reviendrait à CHF 140 millions.

S'inspirant de cette méthodologie, le SEP+S a réalisé un état des lieux du parc immobilier scolaire et classé les bâtiments en fonction du degré d'urgence des travaux de rénovation à prévoir, selon 5 items : état général, toiture, façade, intérieur, CVSE (chauffage, ventilation, sanitaire, électricité).

Il en ressort que certains bâtiments sont en mauvais état et requièrent une rénovation complète dans de brefs délais, alors que pour d'autres bâtiments, il s'agit d'envisager des rénovations partielles, à court, moyen ou long terme.

	A court terme (d'ici 5 ans)	A moyen terme (5 à 10 ans)	A long terme (au-delà de 10 ans)
Rénovations complètes	Collège de Montriond Collège de St-Roch Collège de la Barre	Collège de la Madeleine Bâtiment A du collège de Béthusy	Bâtiments 1 et 2 du Belvédère
Toitures : assainissement, isolation ou rénovation	Collège des Croix Rouges Pavillons d'Entre-Bois Collège de la Bourdonnette Pavillon du Léman Bât. D du collège de Béthusy Salles de gym de Croix d'Ouchy Bâtiment C du collège de Grand-Vennes Salle omnisport des Bergières Bâtiment B du collège de Béthusy	Collège de Floréal Bergières : terrasse, bât. C et salle omnisport Collège de Valency Salle omnisport et bât. D Grand Vennes Salles de gym 2 et 3 du collège de Béthusy Collège des Figuiers Beaulieu, salle de gym ouest Collège de Cour Collège de Pierrefleur	Collège du Belvédère Collège de La Sallaz Collège de Provence Collège de Malley Ecole de Belleaux Collège de Bois-Gentil
Façades : assainissement, isolation ou rénovation	Collège de la Sallaz et salle de gymnastique Bâtiments A et B du collège des Bergières	Collège de la Bourdonnette Collège de Floréal Pavillons d'Entre-Bois Collège des Figuiers	Collège des Croix Rouges Collège de Chissiez Collège d'Eglantine Collège de Malley

² Etude EPIQR du patrimoine scolaire lausannois, Estia, 2014.

³ Indicateur élaboré par la société Estia, qui combine le degré d'intervention nécessaire dans un bâtiment et la courbe de vieillissement de celui-ci.

	Collège de la Rouvraie Collège du Riolet Bâtiment de la Borde Collège de Montoie Salle de gym de Vers-chez-les-Blancs Collège de la Colline	Bâtiments A et B de Béthusy	
Rénovation intérieure (classes, couloirs, sanitaires est aspects techniques)	Collège de Vieux-Moulin Ecole de Valency Entre-Bois : salle de gym et vestiaires Salle de gym 2 et vestiaires de Villamont Bâtiments C&D des Bergières Bâtiment A de Béthusy Bâtiment de la Borde Bâtiment de la Pontaise Collège de Bellevaux Collège d'Eglantine Collège de Montchoisi Collège du Riolet Piscine de Grand-vennes Collège de Tivoli Collège de MOntoie Salle de rythmique de Chailly Annexes de St-Roch Salles TM de la Rouvraie	Collège des Croix Rouges Ecole de Floréal Collège de Chissiez Pavillon du Léman Collège de Malley Salle gym de La Sallaz Salle de gym est et classes de Beaulieu Collège de Pierrefleur Collège des Figuiers Bâtiments B et C de Béthusy Classes de l'Elysée supérieur Collège de la Rouvraie (classes et salles spéciales) Collège de Grand Vennes Collège de Cour Collège de Prélaz	Ecole de la Colline Collège de Beaulieu Ecole de Coteau Fleuri Classes de l'Elysée inférieur et aula Collège de Mon Repos Collège de la Croix d'Ouchy Collège de Boissonnet Collège du Chalet à Gobet Collège de Bois-Gentil

Ainsi, le montant total estimé pour les rénovations qui devraient être planifiées à l'horizon 2040 est de près de CHF 410 millions. Relevons enfin que certains bâtiments, conçus pour être provisoires, arrivent en fin de vie et doivent être remplacés (annexe de Grand-Vennes, pavillons du Léman et d'Entre-Bois).

7.7 Efficience énergétique et durabilité des bâtiments scolaires

Au vu des enjeux climatiques, qui occupent une place croissante dans les préoccupations de la population, l'efficience énergétique des infrastructures publiques devient une réelle préoccupation pour les collectivités. Conséquence de l'âge souvent avancé du patrimoine immobilier, la situation des bâtiments scolaires lausannois n'est aujourd'hui que peu satisfaisante.

Selon le rapport EPIQR d'Estia, 11 des 26 bâtiments analysés ont un indice moyen de dépenses énergétique (IDE), à savoir la consommation d'énergie pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire rapportée à la surface de référence énergétique, peu performant. Les pertes par les fenêtres représentent le plus gros poste de déperdition (44% des pertes du parc analysé) ce qui s'explique par le fait que la plupart des bâtiments ont encore des vitrages simples, suivies par celles des parois et façades (30%), alors que les toitures représentent 14% et les planchers 12%.

Ces analyses permettent d'extrapoler la réflexion à l'échelle de l'ensemble du parc. A titre d'exemple, le collège des Figuiers, préfigurant le système CROCS, montre un des indices de dépense énergétique les plus élevés, au même titre que les Bergières pour ce qui concerne les façades. Par analogie, les sites de Grand-Vennes et Rouvraie, eux aussi conçus selon le système CROCS mais non analysés, se situent vraisemblablement dans les mêmes indices.

Sans attendre ces indications, les crédits-cadres engagés depuis 2002 (CC3 & 4) ont déjà ciblé une partie des interventions sur les enveloppes des bâtiments (toitures et vitrages). L'amélioration de ces éléments constructifs a permis de protéger durablement les volumes intérieurs, qui ont fait l'objet d'une rénovation lors d'une deuxième phase.

Par ailleurs, profitant des améliorations thermiques permises par les toitures plates, le SEP+S a engagé une étroite collaboration avec les services industriels et plus particulièrement, avec la société SI-Ren. Cette coopération sur le mode du « contracting » a permis de réaliser sept installations photovoltaïques sur les toitures des bâtiments scolaires. La poursuite de nouveaux projets est néanmoins actuellement suspendue à la recherche de financement permettant de rénover des nouvelles surfaces.

Le tableau du chapitre précédent met en lumière l'ampleur de la tâche restant à accomplir pour optimiser l'efficience énergétique du parc immobilier scolaire, ce qui pose la question du financement de

ces améliorations. En dehors des subventions d'ores et déjà obtenues et encore à obtenir par le biais du Programme Bâtiments de la Confédération, une démarche de Contrat de Performance Energétique thermique (CPE, aussi appelé Contracting) a été explorée pour mettre en place un nouveau modèle permettant de faire financer par des tiers tout ou partie des investissements relatifs à l'optimisation énergétique et de rémunérer ces investissements par les gains financiers qui découlent des économies à réaliser sur les factures d'énergie. Il s'avère cependant qu'une telle démarche pour le patrimoine scolaire lausannois n'est pas suffisamment rentable pour des tiers. D'autres pistes doivent donc être trouvées.

7.8 Accessibilité aux personnes à mobilité réduite

Comme l'a montré le diagnostic de l'accessibilité des sites scolaires aux personnes à mobilité réduite, réalisé par Pro Infirmis sur mandat de la Municipalité, la situation des établissements scolaires lausannois est encore inégale : seuls 15% des bâtiments scolaires sont accessibles et près de la moitié d'entre eux ne le sont pas du tout, ce qui s'explique à la fois par la topographie des sites scolaires et, une nouvelle fois, par l'âge du parc immobilier (tous les bâtiments construits durant les 20 dernières années ayant intégré cette dimension). Ainsi, par exemple, en dehors des questions de signalétique ou de sorties de secours, plusieurs bâtiments, souvent emblématiques sur le plan architectural, ne disposent ni d'ascenseurs ni de rampe d'accès - et les aménagements à prévoir sont conséquents.

Conformément aux objectifs de la loi fédérale sur l'égalité pour les handicapés (LHand) et alors que la Municipalité a fait de l'accessibilité universelle pour les personnes en situation de handicap une priorité de son programme de législature, le SEP+S saisit les opportunités offertes par les travaux de rénovation et d'assainissement des bâtiments scolaires pour aménager les espaces et les accès de manière adéquate. Par ailleurs, il répond aussi aux demandes ponctuelles et singulières d'amélioration, émanant des parents ou des directions d'établissement, afin que les élèves concernés puissent poursuivre leur cursus de manière cohérente.

7.9 Plan des investissements

Parallèlement aux nouvelles constructions prévues (collège de Riant Pré aux Fiches, annexe du collège de l'Eglantine, extension de Béthusy, annexe du Belvédère, écoles des Plaines-du-Loup) qui permettront de créer 86 classes supplémentaires, dix nouvelles salles de gymnastique, une bibliothèque ainsi que les classes spéciales et les locaux complémentaires nécessaires au bon fonctionnement de l'enseignement sur les nouveaux sites, et indépendamment des travaux d'assainissement qui devraient être réalisés grâce aux crédits demandés par le présent rapport-préavis, la Municipalité a mis au plan des investissements les éléments suivants :

- la réfection complète, extérieure et intérieure, du collège de St-Roch, qui devait être réalisée dans la foulée des travaux de rénovation de Villamont pour achever la rénovation d'ensemble de cet établissement constitué de deux gros collèges « historiques » (1874 pour St-Roch et 1888 pour Villamont);
- la réfection intérieure et extérieure du collège de Montriond, seul collège lausannois classé comme monument historique pour sa partie intérieure.

Le tableau ci-dessous détaille les montants prévus au plan des investissements pour ces différents ouvrages.

Plan des investissements SEP+S (montants en millions CHF)	En cours	2019	2020	2021	2022
Collège de Riant Pré (Fiches)	23.8				
Extension école de l'Eglantine			5.6		
Extension collège de Béthusy		9			
Annexe du Belvédère		22			
Ecole Plaines-du-Loup PPA1			30		
Ecole Plaines-du-Loup PPA2/3					51
Nouvelles classes Sous-Gare				10	
Rénovation St-Roch			15.2		

Rénovation Montriond					10
Wifi		1.3			
Crédit-cadre 5 (assainissement et rénovations)		18			

8. Intentions de la Municipalité et réponse au postulat de M. Julien Eggenberger et consorts « Planification des rénovations et constructions scolaires »

8.1 Rappel du postulat

Déposé le 18 février 2014, le postulat « Planification des rénovations et constructions scolaires » de M. Julien Eggenberger et consorts demande à la Municipalité de présenter ses « intentions concernant la planification des rénovations et des constructions de bâtiments scolaires, au-delà des échéances et des montants inscrits dans le plan des investissements 2014-2017, les mesures d'urgence envisagées compte tenu de l'état très dégradé de certains collèges, la réorganisation des priorités dans les investissements découlant de la nouvelle loi scolaire et la future organisation des établissements scolaires ».

8.2 Constats

A la lecture de ce qui précède différents constats s'imposent :

- les projets de construction planifiés par la Municipalité au plan des investissements d'ici 2022 permettront d'ores et déjà de couvrir 60% des besoins en locaux scolaires supplémentaires à l'horizon 2030. Le solde sera couvert entre 2022 et 2030 ;
- que ce soit pour des raisons pédagogiques, éducatives ou organisationnelles, la taille optimale des sites scolaires a évolué : les sites scolaires de demain doivent se concevoir comme des lieux polyvalents, avec diverses infrastructures complémentaires pour répondre aux besoins de l'école, de l'éducation et du vivre ensemble ;
- le parc immobilier scolaire lausannois requiert d'importants investissements en matière de rénovation et d'assainissement pour améliorer son efficacité énergétique, le confort des utilisateurs et pour préserver le patrimoine existant.

8.3 Objectifs généraux et priorités stratégiques

La Municipalité de Lausanne, ville labellisée « amie des enfants » par l'UNICEF, souhaite mettre à disposition des écolières et écoliers lausannois des infrastructures éducatives, scolaires et parascolaires, qui soient en cohérence avec les valeurs qu'elle défend et respectueuses des besoins des enfants. Pour promouvoir des conditions propices à l'apprentissage, sans être luxueuse, l'école doit être accueillante, elle doit répondre aux exigences contemporaines et les élèves doivent s'y sentir en sécurité.

C'est dans cette perspective que la Municipalité promeut, dans le cadre des projets de développement de la ville, des projets de sites scolaires novateurs, dans la mesure où ils sont à la fois conçus comme des centralités de quartier et des lieux d'éducation à part entière. De la même manière, les rénovations réalisées ces dernières années sont le reflet de la priorité accordée à l'école dans la vie de la cité.

Pour faire face à l'évolution démographique et répondre aux besoins devenus impérieux de l'école et de ses acteurs, la Municipalité souhaite poursuivre sur sa lancée, tout en optimisant les ressources à disposition. Aux projets ambitieux sur le plan architectural, il s'agit désormais de préférer des solutions pragmatiques, tout en restant respectueuses du patrimoine et de son histoire.

Ainsi, d'ici à 2030, la Municipalité définit les **priorités stratégiques suivantes** en matière de planification scolaire, détaillées dans les prochains chapitres :

- répondre aux besoins liés à la croissance démographique de la population lausannoise, et aux besoins pédagogiques de l'école (chap. 8.4),
- renforcer la polyvalence des sites et des espaces, ainsi que les synergies entre les domaines scolaire et parascolaire, avec les autres partenaires de l'école et avec les acteurs des quartiers (chap. 8.5),

- mettre l'accent sur les opérations de rénovation et d'assainissement du parc immobilier scolaire, dans une perspective durable (chap. 8.6).

8.4 Axe 1 : répondre à l'évolution démographique et aux besoins pédagogiques

Avec 2'650 élèves supplémentaires, les écoles lausannoises accueilleront une population de quelque 16'600 élèves en 2030.

Le tableau ci-dessous détaille, à titre indicatif et à l'échelle globale, les infrastructures minimales dont devrait disposer la ville à cette échéance – toutes choses restant égales par ailleurs sur le plan des conditions cadres, et considérant que les élèves se répartiront de manière uniforme entre les cycles scolaires. A ces infrastructures s'ajoutent les structures parascolaires ainsi que les locaux administratifs, PPLS et de santé.

Type de salles	Situation actuelle	Prévu à l'horizon 2026	A prévoir en 2030, estimations à l'échelle globale ⁴
Classes	738	829	883
Physique et sciences	33	36	40
Arts visuels	24	28	30
Musique	20	22	33
Activités créatives et manuelles	71	75	75
Salles de gymnastique	51	61	82
Salles de rythmique	19	21	23
Bibliothèques scolaires	8	9	14
Salles de dégagement (40 m ² env.)	86	103	181

Bien que ces estimations ne prennent pas en compte l'organisation actuelle des bâtiments et la répartition des classes spéciales sur les sites, elles permettent d'identifier les enjeux. En l'occurrence, outre les salles de classe supplémentaires et les salles de dégagement, le principal manque se situe donc au niveau des salles de gymnastique.

Si le tableau montre que les projets prévus accompagnent proportionnellement l'évolution démographique à l'échelle temporelle de 2026, il s'agit de vérifier si des nouvelles infrastructures prévues répondront aux besoins des quartiers en croissance compte tenu de leur localisation, de définir une stratégie pour créer et localiser la cinquantaine de classes manquantes, et de s'assurer que l'ensemble des infrastructures nécessaires à une journée de l'écolier continue et cohérente se trouvent dans un périmètre raisonnable en fonction de l'âge et du degré d'autonomie de l'enfant.

8.4.1 Adéquation entre les chantiers prévus et les besoins

En principe et de manière générale, la volonté de la Municipalité est de permettre aux jeunes écoliers (1 à 6P) d'être scolarisés à proximité de leur domicile, pour des raisons à la fois pratiques, éducatives et sociales. Par contre, la localisation et le dimensionnement des sites accueillant les élèves de 7P à 11S obéit davantage à une logique de grands sites centrés et accessibles, afin de permettre l'articulation des impératifs pédagogiques et organisationnels (taille critique) avec les contraintes de déplacement des élèves.

Rappelons qu'à Lausanne la mise en classe est facilitée par un outil de géo-référencement des élèves conçu par le SEP+S. Cet outil étant lié aux données du Contrôle des habitants, il ne permet pas de prévisions à très long terme (à titre d'exemple relevons que quelque 5% des élèves lausannois ont déménagé durant l'année scolaire 2017-2018). Néanmoins, une planification générale devrait rendre une optimisation possible.

Au nord de la ville

⁴ Plus les bâtiments scolaires sont éclatés, plus il faut prévoir de salles spéciales. Ces chiffres représentent donc une valeur minimale, purement indicative.

Comme le montre la carte réalisée par l'OAES ainsi que le tableau annexé, selon toute vraisemblance, c'est au nord de la ville que la pression démographique sera la plus forte, ce qui a été anticipé par la Municipalité dans sa planification. Ainsi, comme décrit au chapitre 7.2.2 :

- les infrastructures prévues aux Plaines-du-Loup répondront aux besoins des habitants de ces nouveaux quartiers, voire d'un bassin de population plus large ;
- de même, outre l'accueil des écoliers du quartier des Fiches, le collège et l'APEMS de Riant Pré permettront de désengorger l'école et les infrastructures de La Sallaz, sous la pression du secteur des Falaises ;
- enfin, aux Boveresses, la création d'un pôle 1-4P, proche d'une structure d'accueil ad hoc, permettra de répondre aux besoins du quartier de Praz-Séchaud.

Pour les quartiers d'Entre-Bois et de Bellevaux, la situation est plus complexe ; le manque de salle de gymnastique est patent et le manque de classes primaires se fait déjà sentir. Il n'y a cependant pas ou peu de potentiel de construction dans le quartier. Outre un redimensionnement des zones de recrutement, plusieurs pistes sont à l'étude :

- une optimisation des espaces dans les collèges existants (4 classes supplémentaires possibles au collège de la Rouvraie) ;
- l'agrandissement d'un collège existant (le site idéal étant celui d'Entre-Bois, mais des contraintes urbanistiques empêchent tout agrandissement) ;
- la location de surfaces additionnelles à proximité d'un des sites scolaires.

Au sud de la ville

Pour les quartiers très denses de Sous-Gare, Elysée, Montoie et Cour, où la situation est de plus en plus tendue tant sur le plan scolaire que sur le plan parascolaire, la planification est la suivante :

- dans le quartier Sous-Gare – Elysée, des études sont en cours pour identifier les meilleures options visant à répondre aux besoins des établissements de l'Elysée et de Floréal. La mise en route d'un chantier peut raisonnablement être envisagée pour 2021 ;
- une nouvelle école est prévue aux Prés-de-Vidy, (sur les parcelles des anciens jardins familiaux) dont la zone de recrutement pourrait s'étendre jusqu'à Montoie.

Au centre de la ville

L'agrandissement des sites d'Eglantine, de Béthusy et du Belvédère devraient permettre de répondre aux besoins des établissements primaires et secondaires en termes de salles de classe et de salles spéciales. Néanmoins, le manque de salles de gymnastique étant déjà avéré du côté des établissements de Béthusy et de Mon Repos, la construction d'une nouvelle salle doit rapidement être entreprise.

Par ailleurs, à l'ouest, le développement prévu du quartier de Sévelin doit être anticipé, en particulier pour les écoliers primaires.

8.4.2 Autres infrastructures à prévoir

L'analyse du potentiel d'agrandissement des bâtiments et sites scolaires actuels montre que plusieurs sites peuvent encore être agrandis ou optimisés pour accueillir la cinquantaine de classes manquantes.

Pour les sites primaires, sans les lister *in extenso*, la Municipalité estime qu'une dizaine de classes pourraient ainsi être créées en optimisant les espaces sur les sites de Malley, de Provence, de la Barre, de Montchoisi et de Pierrefleur. Par ailleurs, les sites du Riolet, de Coteau Fleuri et de Floréal offrent encore un potentiel d'agrandissement, ce qui permettrait de faire face à la fluctuation des effectifs scolaires à l'échelle infra-communale. Pour les élèves de 7-8P et du secondaire, si les bâtiments sont pour la plupart au maximum de leur capacité, divers sites disposent encore d'un potentiel d'agrandissement.

A titre informatif, le tableau ci-dessous résume les potentiels identifiés.

Sites	Potentiel d'agrandissement	Nombre de classes (approximation)	Autres infrastructures	Budget approximatif (en millions de francs CHF)
Bergières	Construction d'un bâtiment supplémentaire sur l'esplanade à côté de la salle omnisport	16	Salle de gymnastique réfectoire	20
Grand-Vennes	Construction d'un bâtiment sur la parcelle nord en remplacement du pavillon existant (20 classes) + agrandissement	30	Salle de gymnastique Salles spéciales	30
Béthusy	Construction d'une salle de gymnastique enterrée au sud ouest de la parcelle		Bibliothèque et salles spéciales	10
Coteau Fleuri	Construction d'un bâtiment supplémentaire au nord du site	12	Salle de gymnastique et salles spéciales réfectoire	15
St-Roch	Possibilité de rehausser le toit	2	Bibliothèque, réfectoire et réaménagement de la circulation interne	7
Croix Rouges	Possibilité de rehausser le toit	6		6
Elysée	Construction d'un nouveau bâtiment au sud du CPO	12	Salles de gymnastique, salles spéciales, réfectoire	25
Floréal	Construction d'un bâtiment supplémentaire sur la parcelle nord	6	Salle de rythmique	10
Riolet	Construction modulaire durable complémentaire sur la parcelle nord-ouest	6		3

8.4.3 En résumé

Avec les projets prévus au plan des investissements, ainsi que ceux des Prés-de-Vidy, de Sous-Gare et grâce à l'extension et l'optimisation de plusieurs sites, la Municipalité sera en mesure de répondre aux besoins démographiques et pédagogiques à l'horizon 2030.

Afin de définir les priorités à fixer en matière d'investissements, notamment pour absorber les fluctuations annuelles des volées d'élèves par quartier, la Municipalité précisera d'ici la fin de la législature:

- les solutions d'extension des infrastructures scolaires pour les quartiers d'Entre-Bois et Bellevaux ;
- la localisation et le dimensionnement de nouvelles classes à construire dans les quartiers de Cour, Sous-Gare ou Elysée (compte d'attente ouvert en novembre 2018) ;
- la meilleure localisation pour construire de nouvelles salles de gymnastique;
- le dimensionnement de la future école des Prés-de-Vidy ;
- les meilleures options d'agrandissement des sites secondaires, en fonction des besoins de l'organisation scolaire.

De manière générale, selon l'expérience du SEP+S, la construction d'une soixantaine de classes (avec les salles annexes et complémentaires) suppose un investissement de CHF 36 à 45 millions, suivant le système constructif choisi. Pour les salles de gymnastique, il faut compter un budget total de quelque CHF 110 millions si l'on envisage la construction d'une quinzaine de salles de grande taille (VD3). Les différents projets à prévoir seront progressivement intégrés au plan des investissements de la commune afin de couvrir les besoins scolaires à l'horizon 2030.

8.5 Axe 2 : privilégier les synergies et la polyvalence des locaux et des espaces

D'un point de vue stratégique, la Municipalité privilégiera désormais la construction d'infrastructures polyvalentes.

D'une part, la conception des espaces scolaires en général et des salles de classe en particulier doit permettre de servir des usages multiples, en fonction des besoins pédagogiques et de la population scolaire concernée. C'est cette option qui est d'ores et déjà privilégiée pour la nouvelle école des Plaines-du-Loup (PPA1).

D'autre part, les sites scolaires, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, doivent se concevoir comme des lieux de vie, articulés autour des différents besoins des enfants/élèves au cours de leur journée (scolaire et parascolaire), mais aussi en fonction des besoins du quartier et d'autres partenaires ou utilisateurs des espaces scolaires (associations, sociétés sportives, école de musique ou autre). Penser les espaces pour qu'ils permettent divers usages, concomitants ou non, dans le respect des besoins des utilisateurs et des contraintes structurelles, suppose davantage de réflexion en amont mais permettra incontestablement des synergies et une gestion plus efficiente des infrastructures. La réponse au postulat de M. Jacques-Etienne Rastorfer et consorts (« Pour une récréation des cours de récréation », déposé le 22 août 2017) sera l'occasion de développer la vision stratégique de la Municipalité concernant le partage des espaces extérieurs.

En référence notamment à l'audit réalisé par la Cour des comptes sur les constructions scolaires en 2015, la Municipalité considère qu'une telle rationalisation sera à la fois source d'efficience et d'économies.

Afin de ne pas perdre de vue les intérêts de ses différents partenaires à cet égard, la Municipalité a chargé EJQ de mettre en place un groupe d'accompagnement qui inclura notamment la Direction générale de l'enseignement obligatoire.

8.6 Axe 3 : assainir, rénover et optimiser le parc immobilier scolaire

Comme indiqué dans son programme de législature, la Municipalité ambitionne de planifier une rénovation des infrastructures scolaires en renforçant leur entretien, en poursuivant un programme d'assainissement énergétique des bâtiments et en recourant à des solutions novatrices, telles le financement des investissements au moyen d'économies effectuées sur les dépenses énergétiques (« intrac-ting », « contrats de performance énergétique »).

Afin d'organiser et hiérarchiser les priorités, elle a défini quatre champs d'action : les rénovations complètes, les assainissements thématiques, les travaux et rénovations spécifiques et les travaux d'agrandissement et optimisation, répondant chacun à des critères définis ci-dessous.

Rénovations complètes

Il s'agit de réfections complètes, extérieures et intérieures, qui concernent les derniers gros objets qui n'ont pu être réalisés jusqu'alors et dont certains figurent déjà au plan des investissements, à savoir les collèges de Montrond, de Montoie, de St-Roch, ainsi que de la Madeleine.

Assainissements thématiques

En référence au tableau présenté au chapitre 7.5, les assainissements et rénovations thématiques portant sur un objet, sont des travaux conséquents concernant soit :

- l'assainissement et l'isolation de l'enveloppe du bâtiment,
- la réfection de la toiture et l'étanchéité (y compris végétalisation),
- le rafraîchissement ou réaménagement de l'intérieur, ou
- une mise en conformité CVSE (chauffage, ventilation, sanitaires et électricité).

Travaux et rénovations spécifiques

Les assainissements et rénovations spécifiques peuvent être menés de manière transversale sur plusieurs objets requérant un même type d'intervention : rénovation des salles de rythmique, salles de gymnastique, mise en place de solutions novatrices pour une optimisation énergétique, mise en conformité OIBT, mise en conformité pour l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ou des systèmes incendie, optimisation des espaces, assainissement amiante, rénovation de classes et de salles spéciales, mise en séparatifs eaux claires-eaux usées, etc..

Travaux d'agrandissement et optimisation

L'ensemble des travaux précédemment cités sont souvent l'occasion de réaménager et d'optimiser les espaces. Les besoins de l'école ayant évolué, certains locaux peuvent être réaffectés. A titre

d'exemple, certaines salles de travaux manuels lourds sont désormais moins utilisées et présentent en général une taille intéressante ; moyennant quelques rénovations (qui supposent en général un désamiantage), elles pourraient aisément être transformées en salles polyvalentes pouvant servir pour la rythmique, la musique ou la psychomotricité.

8.7 Optimisation financière et économies proposées

Afin d'optimiser le financement de cette politique volontariste, la Municipalité a défini différents principes d'optimisation et d'économies.

8.7.1 Intracting

A l'instar de plusieurs villes européennes, chaque fois que ce sera possible, la Municipalité financera les dépenses destinées à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments et à réduire la consommation énergétique (grâce notamment à une meilleure isolation et à l'installation de panneaux solaires) par les économies réalisées grâce à ces démarches, selon le modèle de l'intracting.

Les premières estimations effectuées sur des bâtiments – concernés par la présente demande de crédit ou par les prochaines rénovations – montrent en effet que les mesures d'assainissement proposées peuvent conduire à des économies intéressantes.

Type d'assainissement	St- Roch	Montoie	Barre	Bergières
Murs	Isolation intérieure	Isolation périphérique		
Fenêtres	Remplacement vitrages simples par double vitrage	Pose de triple vitrage	Remplacement et pose de double vitrage	Remplacement par du triple vitrage
Toitures	Isolation du plancher des combles	Isolation du plancher des combles		Isolation bâtiment B
Planchers		Isolation planchers contre locaux non chauffés		
Economies annuelles prévues / facture globale 2018 (CHF)	30'000.- / 54'500.-	63'000.- / 96'500.-	16'000.- / 40'100.-	116'000.- / 283'000.-

8.7.2 Recours aux subventions cantonales et fédérales

Comme elle l'a déjà fait, la Municipalité entend faire appel au soutien de la Confédération et du Canton pour financer les mesures destinées à améliorer l'efficacité énergétique et l'utilisation d'énergie renouvelable dans les bâtiments scolaires, en recourant au Programme Bâtiments, dont le fonds vaudois est doté de CHF 52 millions en 2019.

De même, les adaptations des infrastructures aux personnes à mobilité réduite peuvent faire l'objet de subventions cantonales et fédérales.

8.7.3 Mutualisation des ressources et des compétences interservices

Grâce à des outils de gestion de plus en plus performants, la Municipalité encourage les synergies entre les services partageant des domaines d'activités similaires. Ainsi, le SEP+S, qui collabore déjà étroitement avec les services de la Direction du logement, de l'environnement et de l'architecture, pourra se doter d'outils de gestion plus performants et optimiser les procédures d'appels d'offres, d'achats et d'acquisitions avec les services en question.

8.7.4 Maîtrise des coûts liés au vandalisme

Les coûts liés au vandalisme grèvent le budget de fonctionnement du SEP+S de quelque CHF 200'000.- par année. La Municipalité considère que la mise en œuvre d'une politique de proximité plus intégrative, induite par une vision plus polyvalente à l'échelle du quartier, permettra de diminuer le vandalisme dans les sites scolaires.

8.8 Principes de financement, moyens à mettre en œuvre

Les principes proposés par la Municipalité restent identiques : les travaux de simple réfection et les urgences sont financés par le budget de fonctionnement du SEP+S, via la rubrique comptable 5800.314. Les travaux d'entretien plus conséquents (assainissements thématiques, travaux et rénovations spécifiques) ainsi que les optimisations et aménagements sont financés par des crédits-cadres regroupant des travaux à mener sur plusieurs sites. Les rénovations complètes et les agrandissements de grande envergure sont financés par des crédits d'ouvrage ad hoc. En complément, la Municipalité dispose déjà d'un fonds pour l'assainissement des bâtiments scolaires créé lors du bouclage des comptes 2013, afin de compléter le budget de fonctionnement et s'approcher des standards en la matière.

Le chapitre 6 a montré que pendant les 20 dernières années, toutes sources de financement confondues (budget de fonctionnement et crédits-cadres), la Ville a investi en moyenne sept millions de francs par année dans l'entretien et l'assainissement du patrimoine scolaire.

Afin de poursuivre ses efforts pour optimiser l'efficacité énergétique des bâtiments scolaires et redresser la courbe de vieillissement du bâti scolaire, convaincue qu'une politique structurée et systématique d'entretien et de rafraîchissement des bâtiments scolaires permettrait à la fois de contenter les utilisateurs et de faire des économies à long terme, les moyens consacrés à l'entretien seront progressivement adaptés dans le cadre des procédures budgétaires annuelles, notamment via une réallocation des moyens au sein du budget du SEP+S selon la méthode de l'intracing (cf. point 8.7.1).

8.8.1 Crédits-cadres

Dans la continuité de l'opération entreprise au début des années 90, la Municipalité souhaite s'appuyer sur des crédits-cadres octroyés à un rythme trisannuel, comme complément indispensable au budget d'entretien. Cette solution semble particulièrement adéquate pour la gestion d'envergure que suppose le suivi 51 sites scolaires et plus d'une centaine de bâtiments. Elle a l'avantage de la souplesse, permet d'améliorer la planification et de l'adapter aux éventuelles modifications de l'organisation scolaire, à l'obtention de subventionnements complémentaires ou aux variations liées à la démographie infra-communale.

Les crédits-cadres, qui seront progressivement intégrés au plan des investissements de la commune, permettront par ailleurs d'assurer un suivi des prévisions en matière de démographie, d'assainissement des bâtiments et d'efficacité énergétique, et de présenter au Conseil communal des indicateurs permettant un pilotage en la matière.

Cette méthodologie permet en outre à la Municipalité de présenter au Conseil communal un bilan régulier de la situation, sur la base d'indicateurs tels que de l'évolution démographique, l'état du patrimoine (âge apparent des bâtiments) et des mesures de l'efficacité énergétique.

La Municipalité sollicite donc du Conseil l'octroi d'un cinquième crédit-cadre destiné à financer la suite des travaux d'assainissement, de rénovation et d'optimisation des espaces. Ce crédit-cadre, pour un total de CHF 18 millions, est en particulier destiné à financer les projets suivants:

- Etudes préalables	CHF	350'000.-
- Réfection intérieure et assainissement des façades du collège de la Barre	CHF	10'150'000.-
- 1ère étape de la rénovation du collège de Montoie : amélioration du bilan thermique des façades, qui présente 68% des déperditions	CHF	5'000'000.-
- Rénovation de la salle de gymnastique de Montoie	CHF	1'000'000.-
- Rénovation des salles de rythmique de Malley et Chailly	CHF	500'000.-
- Optimisation d'espaces, rénovations de salles de classe et de salles spéciales (Vieux-Moulin, Valency, Bergières, Pontaise)	CHF	500'000.-
- Optimisation et ameublement collège de la Barre	CHF	500'000.-

Dans le même état d'esprit que les crédits précédents, il convient de rappeler que tant la liste des travaux que les montants devisés figurant dans le présent rapport-préavis ont une valeur indicative. Par ailleurs, il peut advenir qu'une intervention, non prévue dans la liste précitée, doive être exécutée en lieu et place d'une ou plusieurs opérations comprises dans la planification initiale, cela pour autant que l'on reste dans les strictes limites du crédit d'investissement accordé. La Municipalité pourrait donc être amenée soit à reporter certains travaux, soit à modifier l'option choisie au départ pour tel ou tel objet, au profit d'une solution moins coûteuse et permettant de respecter les limites financières préétablies.

Parallèlement, les projets de constructions, d'agrandissements ou d'extensions conséquents, ainsi que certains projets d'assainissement ou de rénovation spécifiques (tels que St-Roch par exemple), feront l'objet de préavis ad hoc et de demandes de crédits déposés auprès du Conseil.

8.8.2 Gestion et planification

La hiérarchisation des priorités et l'articulation de ces différents enjeux requiert bien entendu une planification minutieuse et une optimisation des forces à disposition. En termes de ressources humaines, le secteur Bâtiments du SEP+S compte aujourd'hui un responsable, essentiellement en charge de la conduite du secteur et du suivi des chantiers de construction (au nombre de six à l'heure actuelle), quatre gérants techniques (3.5 ept) et un soutien administratif (1.4 ept). Pour assurer l'augmentation de la charge de travail que va supposer cette nouvelle organisation des chantiers, une réorganisation du secteur Bâtiments et un renforcement de l'équipe, tant sur le plan des compétences et de l'expertise que sur le plan quantitatif seront prévus dans le cadre des processus budgétaires ordinaires.

Par ailleurs, le service doit pouvoir s'appuyer sur davantage d'expertise, ainsi que sur des outils de planification et de monitoring performants, notamment afin de définir les solutions optimales pour l'extension des infrastructures ou de planifier les travaux d'assainissement.

9. Réponse au postulat M. Manuel Donzé sur l'état des salles de rythmique

Dans son postulat daté du 21 novembre 2017, M. Manuel Donzé fait état de la détérioration de certaines infrastructures de rythmique tant au niveau de l'état des sols que de l'isolation, estime que certains pianos et certains équipements de sonorisation sont en mauvais état et déplore le manque de matériel informatique et de couverture wifi. Par ailleurs, M. Donzé relève que la pluralité des usages des salles de rythmique (par exemple le partage avec les APEMS) peut s'avérer contraignante pour les enseignant-e-s. M. Donzé demande donc à la Municipalité d'évaluer l'opportunité d'établir une étude portant sur

- le rôle et l'importance des cours de rythmique en 1 et 2P ;
- les conditions actuelles de travail pour les enseignant-e-s de rythmique, ainsi que celles d'apprentissage des élèves ;
- une évaluation des besoins en termes d'infrastructures indispensables au bon déroulement de cours de rythmique ;
- un plan pour remédier aux manques de matériel et autres défauts d'infrastructures évoqués.

Si la Municipalité renonce à se prononcer sur le rôle et l'importance des cours de rythmique en 1 et 2P ainsi que sur les conditions actuelles de travail pour les enseignant-e-s de rythmique, et sur celles d'apprentissage des élèves – ces objets n'étant pas de sa compétence – elle s'est enquis auprès des directions d'établissement des besoins des utilisateurs afin de mettre en place des conditions optimales d'enseignement.

Le SEP+S a ensuite analysé l'état des salles de rythmique selon six critères répondant aux besoins des utilisateurs, à savoir l'état du sol et des murs, l'éclairage, l'acoustique, l'existence d'un piano de qualité, d'une sonorisation adéquate et la couverture wifi. Le tableau annexé résume cet état des lieux et met en lumière les éléments suivants :

- outre les questions d'isolation qui seront traitées en même temps que l'enveloppe des bâtiments concernés, il s'avère que la remise en état complète des salles de rythmique de Malley et de Chailly est effectivement nécessaire. La Municipalité les a donc inscrites dans les priorités du 5^e crédit-cadre ;

- les pianos et les installations de sonorisation défectueux ont été remplacés au fur et à mesure, sur le budget courant d'entretien des écoles ;
- la question de la couverture wifi sera prise en charge dans le cadre du préavis ad hoc.

La Municipalité rappelle que l'optimisation des locaux constitue une priorité afin de pouvoir accueillir les enfants/élèves aux différents moments de la journée. Elle ne pourrait donc envisager un usage unique pour les salles de rythmique, dont la taille et la configuration se prêtent parfaitement à la polyvalence. Elle veille cependant d'ores et déjà à ce que le matériel pédagogique puisse être dûment rangé et protégé.

Pour le reste, la Municipalité se plaît à relever que l'ensemble des infrastructures répond aux besoins de l'école et elle estime donc avoir répondu au postulat cité en titre. Des rafraichissements des locaux seront cependant envisagés au cas par cas, à l'occasion de travaux menés sur chacun des sites en question, dans le cadre du budget courant d'entretien du SEP+S. La salle de rythmique du Vieux-Moulin a fait l'objet d'un assainissement complet en 2017-2018.

10. Cohérence avec le développement durable

Les propositions développées dans le présent rapport-préavis participent à la mise en œuvre d'une politique engagée de rénovation et d'assainissement énergétique du patrimoine immobilier de la Ville de Lausanne : que ce soit en matière de techniques ou d'exigences constructives, de choix des matériaux ou d'aménagements extérieurs, la Ville fixera des exigences écologiques élevées. Par ailleurs, l'intracting permettra de réallouer les économies obtenues par une meilleure efficacité énergétique des bâtiments, en faveur de nouvelles optimisations. La Municipalité compte donc développer une démarche exemplaire, qui bénéficiera au patrimoine scolaire et à ses utilisateurs, et concrétisera les enjeux écologiques au centre de l'école et de la Ville.

11. Aspects financiers

11.1 Incidences sur le budget d'investissement

Cet objet est intégré au plan des investissements 2019-2022 sous les projets « à voter » du SEP+S de EJQ sous le titre « Assainissement des bâtiment scolaires y compris le mobilier – 5^{ème} étape ». La planification attendue est conforme à ce qui est indiqué au plan des investissements :

(en milliers de CHF)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Dépenses d'investissement	1'020	4'000	6'000	4'480	2'500		18'000
Recettes d'investissements							0
Total net	1'020	4'000	6'000	4'480	2'500	0	18'000

11.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

Calculés sur la base d'un taux d'intérêt de 2.5%, les intérêts théoriques développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 247'500.- par année à compter de l'année 2020.

En prenant en compte une durée d'amortissement de 10 ans, les charges d'amortissement s'élèvent à CHF 1'800'000.- par an à compter de l'année 2020.

	2019	2020	2021	2023	2024	2025	Total
Personnel suppl. (en EPT)							
(en milliers de CHF)							
Charges de personnel							0
Charges d'exploitation							0,0
Charges d'intérêts		247,5	247,5	247,5	247,5	247,5	1'237,5
Amortissements		1'800,0	1'800,0	1'800,0	1'800,0	1'800,0	9'000,0
Total charges suppl.	0,0	2'047,5	2'047,5	2'047,5	2'047,5	2'047,5	10'237,5
Diminution de charges							0,0
Revenus							0,0
Total net	0,0	-2'047,5	-2'047,5	-2'047,5	-2'047,5	-2'047,5	-10'237,5

Ce préavis ne génère pas directement de charges d'exploitation ou de personnel supplémentaires par rapport à la situation actuelle.

12. 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 rapport-préavis N° 2019 / 18 de la Municipalité, du 18 avril 2019 ;

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'adopter la réponse de la Municipalité au postulat de M. Julien Eggenberger « Planification des rénovations et constructions scolaires » ;
2. d'adopter la réponse de la Municipalité au postulat de M. Manuel Donzé « Leçons de rythmiques : des infrastructures inadaptées » ;
3. d'octroyer à la Municipalité un crédit-cadre de CHF 18 millions pour les rénovations, l'assainissement et l'optimisation des bâtiments scolaires (5^e étape, 2019 - 2021) ;
4. d'amortir annuellement le crédit mentionné sous chiffre 3 par la rubrique 5800.331 du Service des écoles primaires et secondaires ;
5. d'autoriser la Municipalité à comptabiliser les intérêts relatifs au crédit mentionné sous chiffre 3 sur la rubrique 5800.390 du Service des écoles primaires et secondaires ;
6. de porter en amortissement du crédit mentionné sous chiffre 3 les subventions qui pourraient être accordées.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter

Annexes : Projets et planifications de construction de logement à Lausanne, horizon 2020 – 2030
Extrapolation des besoins en nombre de classes, horizon 2020 – 2030, par quartier statistique de Lausanne
Etat des lieux des salles de rythmique