



Etablissement primaire et secondaire du Belvédère : construction de nouveaux locaux scolaires et d'une salle de gymnastique VD2 – Demande de crédit d'étude et d'investissement

Préavis N° 2018/28

Lausanne, le 5 juillet 2018

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. Objet du préavis

Le compte d'attente de CHF 349'000.-, destiné à l'étude de la construction de nouveaux locaux scolaires et d'une salle de gymnastique, a permis de couvrir les frais du concours d'architecture et des études préliminaires.

Afin de pouvoir mener le projet jusqu'à l'obtention du permis de construire et la consolidation d'un devis général par les mandataires, nous sollicitons un crédit d'investissement de CHF 1'250'000.- qui doit couvrir, d'une part l'étude et le financement de la mise en œuvre d'une solution transitoire suite à la démolition de l'annexe, d'autre part un crédit d'étude de CHF 2'850'000.- permettant de financer les études de la nouvelle construction jusqu'à la phase d'appel d'offres et de préparation d'exécution.

2. Table des matières

1.	Objet du préavis	1
2.	Table des matières	1
3.	Situation de l'établissement scolaire du Belvédère	2
3.1	Bref historique	2
3.2	Recherche de solutions d'agrandissement	2
4.	Concours d'architecture	2
5.	Besoins et programme	3
5.1	Justification des besoins	3
5.2	Evolution du programme	3
6.	Période transitoire	4
6.1	Projet connexe	4
6.2	Besoins identifiés transitoires	4
7.	Estimation des coûts des études et calendrier	4
7.1	Etat financier	4
7.2	Coûts du crédit d'étude	5
7.3	Coûts du crédit d'investissement	5
7.4	Calendrier des opérations	6
8.	Cohérence avec le développement durable	6
8.1	Ecologie	6
8.2	Economie	6
8.3	Social	6
9.	Aspects financiers	7
9.1	Incidences sur le budget d'investissement	7
9.2	Incidences sur le budget de fonctionnement	7
10.	Conclusions	8

3. Situation de l'établissement scolaire du Belvédère

3.1 *Bref historique*

L'établissement scolaire du Belvédère se situe au sud-ouest de Lausanne, entre l'avenue de Tivoli, l'avenue du Belvédère, le chemin des Croix-Rouges et l'avenue Marc-Dufour. Par sa position dominante, il bénéficie d'une magnifique vue sur le paysage lémanique qui confirme l'appellation de « Belvédère ».

Il comprend plusieurs bâtiments formant un ensemble de grande qualité architecturale et paysagère : le collège des Croix-Rouges réalisé par Gustave Hämmerli en 1936-38 et le groupe scolaire du Belvédère œuvre de Marc Piccard réalisée de 1953 à 1956. Tous deux sont inscrits à l'Inventaire cantonal des monuments historiques et recensés en note *2* « monument d'importance régionale ». Pour répondre à l'augmentation des effectifs, trois pavillons en bois ont dû être construits en 1961. Conjointement, une annexe mise en service en 1964 par le Service des bâtiments de la Ville de Lausanne, constitue au sud-ouest la dernière construction réalisée sur le site, implantée au carrefour de l'avenue du Belvédère et de l'avenue Marc-Dufour.

Cette annexe sud abrite principalement un ensemble de classes spéciales destinées à la pratique des travaux manuels bois-métal, des sciences naturelles et physiques et des arts visuels.

3.2 *Recherche de solutions d'agrandissement*

Face à l'évolution démographique constatée dans le secteur, ainsi qu'aux besoins de locaux supplémentaires engendrés par la mise en œuvre de la nouvelle loi scolaire, la Ville a engagé, dès 2014, une analyse des scénarii d'extensions possibles.

Le Service des écoles primaires et secondaires et le Service d'architecture ont commandé une étude auprès d'un bureau d'architecte, afin d'évaluer le potentiel du site. Cette étude a permis de révéler la capacité du groupe scolaire du Belvédère et d'explorer plusieurs pistes.

L'option du rehaussement du bâtiment des Croix-Rouges a été écartée car elle n'offrait qu'une capacité d'extension restreinte de cinq classes et demie. De plus, la création d'un étage supplémentaire, en couronnement, sur un bâtiment à forte valeur patrimoniale, combinée avec la nécessité d'y adjoindre des escaliers de secours supplémentaires, présentait des contraintes majeures pour le site.

Quant à l'option du remplacement des pavillons en bois par une nouvelle construction, elle supposait un volume important (en raison de la nécessaire densification), et risquait d'obstruer la vue des classes actuelles. Par ailleurs, cette implantation n'offrait pas la possibilité de restituer l'espace paysagé conçu lors du projet initial inauguré en 1956 ; elle n'a donc pas été retenue.

Une option forte s'est dessinée sur la parcelle sud-ouest, occupée par l'annexe sud du Belvédère. Cette solution a mis en évidence un potentiel d'agrandissement et d'adaptation permettant d'y concevoir un programme ambitieux répondant à l'ensemble des nouveaux besoins.

L'expertise économique a démontré qu'il était plus avantageux de démolir l'annexe sud, au lieu d'intervenir sur celle-ci par des restructurations. Cette approche offre une plus grande adaptabilité au programme d'intervention sur le site.

4. Concours d'architecture

L'inventaire des locaux existant sur l'ensemble du site a été établi en étroite collaboration avec la direction de l'établissement du Belvédère, qui a aussi participé à l'élaboration d'un programme définitif des besoins, lesquels ont été inscrits dans un cahier des charges de concours.

Le concours d'architecture et d'ingénierie à un degré en procédure ouverte a été publié en octobre 2017. Il porte sur la démolition du bâtiment de l'annexe sud, la construction de nouveaux locaux scolaires, ainsi que sur la réalisation d'une salle de gymnastique et d'un réfectoire.

Cette mise en concurrence a connu un franc succès, 73 projets ont été présentés dans les délais. Les dossiers des candidats ont été jugés en début d'année 2018 et au terme des délibérations, le jury a recommandé au maître d'ouvrage le choix du projet intitulé « Trèfle » des architectes Butikofer de

Oliveira Vernay Sàrl et des ingénieurs civils Monod-Piguet Associés, deux bureaux établis à Lausanne.

Le jury a particulièrement apprécié la pertinence de l'implantation du bâtiment dans le site, sa volumétrie simple, la clarté et la cohérence de la distribution des locaux d'enseignement, l'organisation des espaces intérieurs, ainsi que la sensibilité dont ont fait preuve les auteurs quant aux aménagements extérieurs.

Enfin, le fait de laisser les places de stationnement à l'air libre est un choix assumé qui témoigne d'une recherche d'économie et de rationalité (confirmées en plus par un positionnement au droit du bâtiment existant à démolir), et qui laisse un maximum de possibilités d'adaptation à l'avenir.

L'expression sobre de la façade et sa matérialité en béton cherche à dialoguer avec le contexte bâti.

5. Besoins et programme

5.1 Justification des besoins

Le projet doit permettre de répondre à différents besoins :

- les pavillons « provisoires » en bois, installés en 1961, sont dans un état de vétusté très avancé ;
- la loi sur l'enseignement obligatoire, entrée en vigueur à la rentrée scolaire 2013, instaure des groupes de niveaux en français, en mathématiques et en allemand. Cela signifie que durant de nombreuses périodes, les classes doivent être dédoublées. Le besoin en locaux s'en trouve donc accru ;
- jusqu'à la rentrée d'août 2017, les élèves du Belvédère pouvaient accéder au réfectoire de l'OPTI, situé sur la partie ouest de la parcelle. La décision précipitée de cette instance de fermer ce réfectoire a obligé la Ville à trouver une solution transitoire. Les élèves ont donc réinvesti l'ancien réfectoire du Belvédère, mais celui-ci est trop petit pour servir les repas et permettre simultanément un accueil convenable des élèves durant la pause de midi ;
- enfin, la cause principale qui détermine l'urgence de la mise en œuvre de ce projet est d'ordre démographique. En effet, durant une vingtaine d'années, les volées d'élèves lausannois arrivant en 7^e année s'élevaient à plus ou moins 1'000 élèves. Or, aujourd'hui, les volées de 1P à 7P comptent environ 1'200 élèves chacune. Cela signifie que chaque année 150 à 200 élèves supplémentaires arrivent dans les sept établissements secondaires de 7P à 11P de la Ville. Cela représente au minimum une classe de plus par année et par établissement. Ainsi, d'ici cinq ans, le Belvédère devra accueillir cinq classes supplémentaires. Actuellement, l'établissement utilise tous les locaux dont il dispose. De plus, les salles d'éducation physique actuelles sont occupées au maximum de leur capacité. La construction de nouvelles infrastructures sportives est donc un corollaire immédiat de l'augmentation de la population scolaire.

5.2 Evolution du programme

Une fois les besoins définis, il s'agit de mener une réflexion globale, à l'échelle de l'ensemble du site du Belvédère, pour les articuler au mieux en fonction de l'existant.

En conséquence, le projet doit prévoir :

des nouvelles constructions :

- une salle de gymnastique de type VD2 (15 x 26 m), qui complète l'équipement sportif du site comprenant à ce jour quatre salles de sport ;
- un espace d'accueil avec un réfectoire pour recevoir une centaine d'élèves et une cuisine de distribution avec régénération des repas provenant d'un site de production externalisé ;
- sept nouvelles salles de classe, quatre salles de dégagement, une salle de musique ;
- une antenne administrative avec une salle des maîtres, une salle de réunion et un bureau de doyen ;

l'intégration des locaux existants :

l'ensemble des surfaces qui constitue l'annexe du Belvédère doit être intégré dans le nouveau bâtiment, à savoir :

- les neuf classes spéciales existantes, comprenant quatre salles de sciences et de physique, deux salles de travaux manuels lourds bois-métal, une salle d'art visuel et deux salles de travaux manuels légers ;
- les locaux de psychologie et logopédie scolaire (PPLS) doivent être regroupés avec le bureau de prévention de la santé et de l'assistante sociale qui composent ainsi « le groupe santé » ;

les aménagements extérieurs :

- enfin, la redéfinition des espaces extérieurs, tel que le préau couvert, l'aire tous temps et 26 places de stationnement devront, au-delà de leur rôle initial, participer à la requalification des aménagements extérieurs en lien avec le contexte bâti et paysager.

6. Période transitoire

6.1 Projet connexe

La démolition de l'annexe sud va entraîner la suppression des salles spéciales existantes et d'autres locaux. Il est donc indispensable d'étudier des solutions transitoires pour continuer à assurer l'enseignement, ceci pour toute la durée du chantier et jusqu'à la mise en service du futur bâtiment.

Un groupe de travail, composé entre autres de la direction de l'établissement et des mandataires, est en charge de proposer des solutions de compensations adaptées grâce à des bâtiments modulables éphémères et par l'utilisation de surfaces existantes sur le site scolaire.

Les montants relatifs à la gestion de cette période transitoire sont à prendre en compte dans le présent préavis.

6.2 Besoins identifiés transitoires

Liste des locaux existants à compenser pendant la durée du chantier :

- 1 salle de travaux manuels sur bois ;
- 1 salle de travaux manuels sur métal avec les locaux de stockage ;
- 2 salles de sciences ;
- 2 salles de travaux pratiques de sciences avec 2 locaux labo-rangement ;
- 1 salle d'art visuel avec son dépôt ;
- 2 salles de cartonnage avec dépôt ;
- 2 salles de classe ;
- 1 local économat scolaire ;
- 3 bureaux administratifs et groupe santé.

7. Estimation des coûts des études et calendrier

7.1 Etat financier

Le compte d'attente de CHF 349'000.-, validé par la Municipalité le 15 juin 2016, a permis de couvrir les frais du concours d'architecture et des études préliminaires. Le solde actuel du compte est de CHF 2'800.-.

Afin de pouvoir mener le projet jusqu'à l'obtention du permis de construire et la consolidation d'un devis général par les mandataires, nous sollicitons d'une part un crédit d'étude permettant de financer les études de la nouvelle construction jusqu'à la phase d'appel d'offres et de la préparation d'exécution et d'autre part un crédit d'investissement qui doit couvrir l'étude et le financement pour la mise en œuvre d'une solution transitoire suite à la démolition de l'annexe.

7.2 Coûts du crédit d'étude

Le crédit d'étude sollicité s'élève à CHF 2'850'000.-. Il se décompose de la manière suivante :

<i>CFC</i>	<i>Description</i>	<i>Montant TTC</i>
501	Frais de concours et études préliminaires (financé par compte d'attente)	346'200.-
511	Autorisations, taxes	50'000.-
524	Echantillons, maquettes, reproductions	50'000.-
564	Expertises, sondages	28'000.-
291	Honoraires architecte	1'213'000.-
292	Honoraires ingénieur civil	375'000.-
293	Honoraires ingénieur électricien	175'000.-
294	Honoraires en chauffage et ventilation	221'000.-
295	Honoraires en installations sanitaires	133'000.-
596	Honoraires spécialistes	183'000.-
600	Divers 5% des CFC honoraires	75'800.-
<u>Total crédit d'étude</u>		<u>2'850'000.-</u>

Ces montants ont été appréciés grâce à l'expertise financière du projet lauréat réalisée lors du concours.

7.3 Coûts du crédit d'investissement

Le crédit d'investissement sollicité s'élève à CHF 1'250'000.-. Il se décompose de la manière suivante :

<i>CFC</i>	<i>Description</i>	<i>Montant TTC</i>
1	Travaux préparatoires pour pavillons provisoires y.c. raccordement aux réseaux	180'000.-
2	Livraison et mise en place des pavillons provisoires y.c. installations techniques	240'000.-
27	Travaux mineurs d'aménagement intérieur	120'000.-
29	Honoraires architecte, ingénieurs, experts, etc.	100'000.-
4	Remise en ordre des aménagements extérieurs après enlèvement des pavillons provisoires	60'000.-
511	Autorisations, taxes	25'000.-
524	Echantillons, reproductions	15'000.-
564	Expertises, sondages	10'000.-
569	<i>Location pavillons provisoires pour durée du chantier</i>	390'000.-
600	Divers	60'000.-
900	Complément de mobilier et déménagement	50'000.-
<u>Total crédit d'investissement</u>		<u>1'250'000.-</u>

7.4 Calendrier des opérations

— Avant-projet et estimation des coûts	:	juill. 2018 à janv. 2019
— Devis général	:	février à sept. 2019
— Enquête publique et appel d'offres	:	juin 2019 à mars 2020
— Préavis crédit d'ouvrage (à déposer au Conseil communal):		avril 2020
— Construction des classes transitoires	:	juin à juillet 2020
— Démolition annexe sud (vacances scolaires)	:	juillet à août 2020
— Ouverture du chantier	:	août 2020
— Fin de chantier, mise en service	:	août 2022

8. Cohérence avec le développement durable

8.1 Ecologie

Comme l'indiquait le cahier des charges, les nouvelles constructions doivent répondre aux exigences de la norme SIA 380/1 et tendre vers le label Minergie-Eco ou apparenté. Relevons que les exigences requises pour atteindre Minergie-Eco concernant l'éclairage naturel sont très élevées. La minimisation de la profondeur des classes, la réduction de la retombée des linteaux et l'optimisation des surfaces de vitrages, doivent être considérées par les concurrents. Par ailleurs, un équilibre entre éclairage naturel et gains solaires doit être recherché, afin de limiter les risques de surchauffe à mi-saison et en été, en choisissant un système de protection solaire adapté. Les toitures végétalisées participeront également à cet équilibre.

Le site est raccordé au réseau de chauffage à distance.

Le trafic routier sur l'avenue Marc-Dufour et l'avenue du Belvédère génère une source de bruit relativement importante 65-70 dB(A). Les lauréats devront donc tenir compte de cet aspect dans la localisation des affectations du programme et dans la conception de l'enveloppe.

Des projets d'aménagements sont envisagés dans le secteur pour favoriser la mobilité douce, notamment en lien avec la gare CFF. Un cheminement permettra de passer du plateau de Sévelin à la gare, en passant par l'avenue de Tivoli et le collège du Belvédère, ainsi qu'un aménagement du pont Marc-Dufour.

8.2 Economie

Dans le cadre du dernier tour de jugement du concours, il a été procédé à une évaluation économique. Le rapport d'expertise a été communiqué au jury pour une prise en compte rigoureuse de ce critère dans leur évaluation. Le maître de l'ouvrage a recommandé aux candidats de prendre toutes les dispositions leur permettant de respecter l'objectif énoncé dans le cahier des charges. Le projet lauréat qui est aussi le plus économique, est devisé à CHF 20'100'000.-. A ce montant, il faut ajouter les frais liés à la démolition des pavillons existants CHF 400'000.-, CHF 1'250'000.- pour les classes provisoires et CHF 250'000.- pour le mobilier complémentaire.

8.3 Social

Dans une perspective participative, afin d'intégrer le critère social du développement durable, un représentant des enseignants a été invité dans le jury du concours, en sus du directeur de l'établissement. Les élèves seront associés à l'ensemble du projet grâce une démarche pédagogique axée sur les thèmes liés à la construction, tels que la physique du bâtiment, l'efficacité énergétique, l'approche statique et l'utilisation de matériaux diminuant l'énergie grise, sous la conduite des divers experts métiers.

Le projet devra respecter la norme SIA 500 « Constructions sans obstacle » en prenant en compte l'accessibilité aux bâtiments en lien avec la topographie des lieux, pour les personnes en situation de handicap, mais aussi pour les enfants, les adultes avec poussette ou les personnes âgées.

9. Aspects financiers

La présente demande de crédit s'inscrit dans les montants prévus au plan des investissements pour les années 2018 à 2021 en lien avec la restructuration de l'annexe du Belvédère pour un montant de CHF 18'760'000.

9.1 Incidences sur le budget d'investissement

Calendrier des dépenses relatives au crédit d'étude.

(en milliers de CHF)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Dépenses d'investissements	1'000.0	1'500.0	350.0	0.0	0.0	0.0	2'850.0
Recettes d'investissements	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total net	1'000.0	1'500.0	350.0	0.0	0.0	0.0	2'850.0

Calendrier des dépenses destinées à financer la mise en place des classes transitoires et la location pendant la durée du chantier.

(en milliers de CHF)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Dépenses d'investissements	0.0	0.0	883.5	167.0	199.5	0.0	1'250.0
Recettes d'investissements	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total net	0.0	0.0	883.5	167.0	199.5	0.0	1'250.0

9.2 Incidences sur le budget de fonctionnement

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(en milliers de CHF)							
Charges de personnel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Charges d'exploitation	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Charges d'intérêts	0.0	56.4	56.4	56.4	56.4	56.4	282.0
Amortissement	0.0	0.0	0.0	250.0	250.0	250.0	750.0
Total charges suppl.	0.0	56.4	56.4	306.4	306.4	306.4	1'032.0
Diminution de charges	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Revenus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total net	0.0	56.4	56.4	306.4	306.4	306.4	1'032.0

Charges d'intérêts : calculés sur la base d'un taux moyen de 2.5%, les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à CHF 56'400.- par année à compter de 2019.

Charges d'amortissements : en fonction de la durée d'amortissement retenue de 5 ans, les charges d'amortissement du crédit de CHF 1'250'000.- s'élèvent à CHF 250'000.-. Les amortissements devraient être réalisés à partir de l'année 2021.

10. Conclusions

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

Le Conseil communal de Lausanne,
vu le préavis N° 2018/28 de la Municipalité, du 5 juillet 2018 ;
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. l'octroi d'un crédit de CHF 2'850'000.- en vue d'une étude destinée à l'élaboration d'une construction de nouveaux locaux scolaires et d'une salle de gymnastique VD2 sur le site du Belvédère ;
2. de balancer le montant des dépenses du compte d'attente 5800.581.505 sur le crédit mentionné sous chiffre 1 ;
3. l'octroi d'un crédit d'investissement de CHF 1'250'000.- destiné à la mise en place et la location de surfaces provisoires nécessaires pendant la durée du chantier ;
4. d'amortir annuellement le crédit mentionné sous chiffre 3 par la rubrique 5800.331 « Amortissement du patrimoine administratif » du budget de la Direction de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers ;
5. de faire figurer sous la rubrique 5800.390 « Imputations internes » du budget de la Direction de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers, les intérêts relatifs aux dépenses résultant des crédits mentionnés sous chiffres 1 et 3.

Au nom de la Municipalité

Le syndic
Grégoire Junod

Le secrétaire
Simon Affolter