

Réfection, agrandissement et transformations du collège de Villamont
Demande de crédit complémentaire

Préavis n° 2013/25

Lausanne, le 13 juin 2013

Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs,

1. Objet du préavis

Le présent préavis a pour objet une demande de crédit complémentaire de CHF 5'450'000.-- destiné à régulariser le dépassement du crédit d'ouvrage octroyé pour la réalisation des travaux de réfection, d'agrandissement et de transformations du collège de Villamont.

2. Table des matières

1. Objet du préavis	1
2. Table des matières	1
3. Préambule	2
4. Causes du dépassement	2
4.1 Situation de départ	2
4.2 Eléments principaux nécessitant la présente demande de crédit complémentaire, situation à l'issue du décompte final	3
4.2.1 Aspects liés à la sécurité et à la cohabitation collège/chantier	3
4.2.2 Préservation du patrimoine	4
4.2.3 Aspects énergétiques	4
4.2.4 Aspects réglementaires	5
4.2.5 Aspects statiques et complexités constructives	5
4.2.6 Equipement	6
4.2.7 Aspects administratifs	6
4.2.8 Hausses légales et augmentation de la TVA en 2011	6
5. Economies et recettes	7

5.1	Mobilier et équipement	7
5.2	Subventions	7
6.	Conséquences financières	7
6.1	Conséquences sur le budget d'investissement	
6.1.1	Conséquences sur les coûts de fonctionnement	7
7.	Conclusions	8

3. Préambule

Le 20 novembre 2007, le Conseil communal adoptait le rapport-préavis n° 2007/33 du 14 juin 2007¹ et octroyait ainsi un crédit de CHF 38'850'000.--,² destiné aux travaux de réfection, d'agrandissement et de transformations du collège de Villamont.

Suite à un point de situation effectué au terme de la première phase des travaux de rénovation et d'agrandissement, la Municipalité informait votre Conseil, par voie de communication datée du 17 décembre 2010³, d'une demande probable de crédit complémentaire pour assurer le financement de cet important chantier, qui a démarré au printemps 2008. L'estimation du dépassement à ce moment-là laissait entrevoir un montant de CHF 3'700'000.—TTC, hausses non comprises.

Toutefois, ce montant ne pouvait constituer qu'un premier ordre de grandeur, en raison des incertitudes liées à la durée et à la complexité du chantier. C'est pourquoi, afin d'éviter de solliciter un crédit complémentaire dont il était impossible de déterminer le montant avec exactitude, la Municipalité a décidé d'attendre le décompte définitif des travaux pour finaliser le présent préavis.

La Municipalité, consciente que les difficultés et la complexité d'un chantier se déroulant simultanément à l'exploitation d'un bâtiment utilisé quotidiennement par près de 400 élèves et une septantaine d'enseignants pouvait encore réserver des surprises, et soucieuse de tenir le Conseil communal au courant de la situation, a informé ses membres de l'évolution du chantier au travers d'une visite qui a eu lieu le 9 février 2012. La visite s'est déroulée à un moment où la dernière aile rénovée était en plein travaux. Elle a donc permis aux conseillers communaux présents de comprendre les défis à relever dans la rénovation d'un bâtiment ancien, véritable fleuron du patrimoine scolaire lausannois, pour lequel il fallait par ailleurs respecter les standards Minergie. Les conseillers ont alors pu se rendre compte de l'état d'un bâtiment dont la réalité n'est souvent apparue que durant les travaux de démolition : fissures, humidité ou détérioration des planchers, par exemple.

4. Causes du dépassement

4.1 Situation de départ

Lors des travaux de la commission chargée d'examiner le préavis susmentionné, le risque d'un dépassement avait déjà été indirectement évoqué à propos du poste "*Divers et imprévus*" de la demande de crédit. Ce poste a été en effet volontairement évalué au plus juste, soit 5% du crédit, à titre de réserve pour les bâtiments neufs et 7% pour la rénovation du bâtiment existant, alors que la norme habituelle dans ce genre de travaux est généralement d'au moins 10%. Ce faisant, la Municipalité était alors consciente qu'elle prenait un risque, notamment en raison de la complexité du chantier, de sa durée et de la part importante d'incertitude liée à toute rénovation d'un bâtiment historique de cette taille. Mais elle

¹ BCC 2007-2008, t.I No 5/II, p. 403-423

² Plus précisément CHF 36'300'000.- pour les travaux liés au bâtiment et CHF 2'550'000.- pour le mobilier et l'équipement

³ BCC 2010-2011, t.II, No9/I, p.19-20

souhaitait ainsi inciter le maître d'œuvre à veiller à limiter au maximum les coûts de cette importante opération. Un choix d'un 10% de divers et imprévus sur la totalité du chantier aurait impliqué à ce moment-là un crédit de CHF 1'285'000.-- supérieur au crédit demandé.

4.2 *Eléments principaux nécessitant la présente demande de crédit complémentaire et situation à l'issue du décompte final*

Afin de mieux comprendre les circonstances qui conduisent aujourd'hui la Municipalité à solliciter un crédit complémentaire, le présent chapitre fait une récapitulation systématique des travaux supplémentaires non compris dans le devis initial ainsi que des montants qui en résultent. Ont été distingués dans la présentation :

- les éléments non connus au moment de l'élaboration du devis en 2006 et 2007 ;
- les éléments non inclus dans le devis mais ayant entraîné des travaux qui se sont révélés indispensables ou hautement souhaitables ;
- les éléments consécutifs à la vétusté d'un bâtiment dont l'état réel ne pouvait être perçu avant les travaux de démolition, notamment en relation avec les éléments structurels existants et leur performance statique ;
- la complexité d'un triple chantier géré simultanément dans un lieu confiné et en exploitation.

Ce dernier élément a eu notamment pour conséquence l'allongement de la durée d'un chantier dont le démarrage, prévu en 2007, n'a eu lieu qu'en 2008 et qui s'est déroulé sur 4 ans alors qu'il devait se terminer en août 2011, un tel allongement ayant en lui-même des conséquences inévitables sur les coûts des travaux.

4.2.1 *Aspects liés à la sécurité et à la cohabitation collège/chantier*

La coexistence simultanée de plusieurs ouvrages en chantier dans un contexte de forte densité urbaine et dans un lieu exigu, ainsi que les contraintes résultant du maintien de l'exploitation du collège se sont révélées beaucoup plus complexes que prévu : constantes adaptations du chantier, synchronisation difficile entre les horaires scolaires et les horaires de chantier, notamment en raison du bruit et des nuisances, mesures de sécurité par la pose de parois de séparations supplémentaires, dont la plupart devaient être résistantes au feu, etc.

Lors des travaux, la présence d'amiante dans la colle des revêtements de sol PVC de l'annexe 1962 s'est avérée plus importante que prévue et son élimination a suscité des travaux plus conséquents, liés au confinement des locaux à traiter, au renouvellement de l'air durant les travaux et aux mesures de protection nécessaires durant ces travaux spécifiques.

Coûts relatifs aux éléments évoqués ci-dessus.	CHF	270'000.--
Les divers travaux de serrurerie non prévus au départ pour répondre aux aspects de sécurité tels que largeurs de portes, barrières de protection, contremarches escaliers, main-courantes, s'élèvent à	CHF	80'000.--

4.2.2 *Préservation du patrimoine*

La qualité architecturale du bâtiment et en particulier de ses façades ainsi que les éléments décoratifs connus ou découverts en cours de chantier ont conduit le maître d'ouvrage, en collaboration avec la section des monuments et des sites du SIPAL (canton), à mettre en valeur des éléments de patrimoine propres à un bâtiment classé en note 2. C'est ainsi que :

- les faces extérieures des contrecœurs des fenêtres du bâtiment ancien ont été crépies au cours du temps. Lors des travaux, l'aspect initial de ces éléments a pu être découvert. La décision a alors été prise d'effectuer une recherche approfondie du point de vue historique et une recherche de couleurs ainsi que de mettre en valeur les décors en briques de terre cuite, selon l'aspect initial; CHF 220'000.--
- lors des travaux de ravalement, la façade ouest en molasse du bâtiment ancien s'est avérée bien plus altérée que prévu. De nombreux éléments en molasse et en grès ont dû être remplacés afin d'effectuer un assainissement dans les règles de l'art; CHF 150'000.--
- l'état de dégradation de certains éléments de façade constaté lors de l'établissement du devis en 2006 s'est encore amplifié jusqu'au moment de l'intervention 5 ans plus tard, provoquant un champ d'action plus vaste que prévu. Cela a été le cas notamment pour la rénovation de l'enveloppe du réfectoire. CHF 180'000.--

4.2.3 *Aspects énergétiques*

Le choix de respecter les dispositions légales en matière d'énergie en appliquant pour la première fois les normes Minergie-Eco dans la réfection d'un bâtiment ancien a entraîné des surcoûts, en raison de travaux complémentaires exigés pendant les démolitions.

Les compléments liés au choix de vitrages performants en relation avec Minergie-Eco, la mise en place d'une ventilation mécanique dans l'appartement du concierge, les compléments d'isolation thermique, les travaux complémentaires de chauffage et ventilation, notamment dans les locaux du Forum d'architecture, s'élèvent à CHF 330'000.--

Après analyse plus détaillée de l'état des façades, il a été décidé d'appliquer également la norme Minergie à l'annexe du collège construite en 1960, dont la très mauvaise isolation de l'enveloppe entraine en contradiction avec l'objectif fixé pour tout le reste du complexe scolaire. Cette réfection n'avait pas été prévue à l'origine du projet. CHF 290'000.--

4.2.4 Aspects réglementaires

Depuis l'établissement du devis, les normes de sécurité en matière de protection incendie (ECA) ont évolué et entraîné des augmentations importantes non prévues pour la mise en conformité du bâtiment, notamment :

- | | | |
|--|-----|------------|
| - mise en conformité des armoires techniques du bâtiment existant; | CHF | 210'000.-- |
| - mise en conformité de la ventilation et l'exutoire de fumée suite à la fermeture de la courette du Forum d'architecture et mise en conformité ECA de la charpente métallique de la nouvelle construction et des armoires dans le bâtiment 1962 et nouvelle construction. | CHF | 410'000.-- |

De plus, certaines directives, notamment celles des services d'assainissement et de protection et de sauvetage, n'étaient pas connues lors de l'établissement du devis, comme par exemple la mise en conformité des canalisations d'eaux usées et d'eaux claires dans les locaux du Forum d'architecture et dans les locaux des archives de la danse (annexe 1962).

CHF	140'000.--
-----	------------

Les compléments liés à la création d'un nouveau local technique pour le service des routes et de la mobilité ainsi que pour la mise en conformité de la sous-station électrique située dans le rez inférieur du bâtiment ancien s'élèvent à

CHF	90'000.--
-----	-----------

4.2.5 Aspects statiques et complexités constructives

Les coûts de certains travaux spéciaux, tel que terrassements, fondations et béton armé se sont avérés plus importants que prévu, en raison de la qualité médiocre des terrains et la présence d'une source souterraine. D'autre part, lors de la construction du nouvel ouvrage incluant le porte-à-faux, la stabilisation des sols permettant à la fois les reprises en sous-œuvre nécessaires au maintien de la stabilité du bâtiment existant et une bonne assise de la structure en béton soutenant le bâtiment C ont nécessité d'avoir des travaux beaucoup plus importants que prévu et le recours à des techniques constructives particulières (*jetting*).

D'autre part, il faut relever les coûts supplémentaires engendrés essentiellement par la complexité des installations de chantier liée à l'espace confiné et la modification de la reprise structurelle de l'agrandissement nord en cours de chantier, suite à la difficulté de reprise des charges par le bâtiment existant.

CHF	910'000.--
-----	------------

Un des éléments importants des surcoûts concerne les éléments non visibles au départ, tel que l'état très dégradé des supports des faces intérieures du bâtiment existant. En effet, la présence d'humidité révélée en cours de chantier a détérioré de grandes surfaces de crépis intérieurs. Ceux-ci ont dû être assainis et les fissures colmatées, afin de garantir la pose de l'isolation et une pose des doublages intérieurs dans les règles de l'art. Les travaux plus conséquents que prévus concernent également les percements pour passages des installations techniques, les rhabillages, les surfaces de crépissages importantes, le dallage dans le réfectoire, dû à la mauvaise

du support et les nettoyages périodiques en cours de chantier.	CHF	1'070'000.--
--	-----	--------------

Les difficultés rencontrées lors de la fixation à l'existant et le calage des structures de doublages en menuiserie et en panneaux de plâtre sur des murs en pierre dans les classes du bâtiment ancien, ont entraîné un surcoût de	CHF	210'000.--
---	-----	------------

4.2.6 Equipement

Depuis plusieurs années, la préparation des repas est assurée par la société DSR, pour divers réfectoires scolaires et parascolaires de la ville de Lausanne, principalement Béthusy, Entre-Bois, Signal et Boissonnet. Suite au vote populaire relatif à l'école à journée continue, le maître de l'ouvrage a adapté le fonctionnement du réfectoire du collège de Villamont à cette nouvelle donne, afin d'en augmenter la capacité de fabrication de repas. Les équipements ont alors été redimensionnés, afin de répondre à cette demande.	CHF	110'000.--
--	-----	------------

4.2.7 Aspects administratifs

Des frais administratifs plus conséquents, consécutifs aux publications (FAO) liées au marchés publics, plus importantes que prévues, les photocopies des dossiers d'appels d'offres publics complémentaires et les documents de contrat transmis aux entreprises, la quantité plus importante de plans des mandataires, s'élèvent à	CHF	130'000.--
--	-----	------------

4.2.8 Hausses légales et augmentation de la TVA en 2011

Dans la majorité des cas, les rapports-préavis mentionnent l'indice de référence du coût de construction, au moment de leur rédaction, ce qui permet d'avoir une vision de l'évolution des coûts de l'ouvrage concerné.

Dans le rapport-préavis 2007, le devis détaillé validé le 15 mai 2007 fait référence à l'indice zurichois du coût de la construction. A ce moment-là, l'indice au 01.04.2006 atteignait 111.9 points. Cet indice zurichois, qui tient compte de l'évolution des prix du marché, est remis à jour annuellement dans la base de gestion des coûts de construction. A titre indicatif et sur la base de l'indice de référence au moment du vote du crédit, le même devis, réactualisé en 2013, devrait être augmenté d'un montant de 5 millions.

Dans le cadre du chantier de Villamont, les hausses facturées par les entreprises sont liées à l'augmentation des coûts des salaires, matériaux et transports. Ces montants sont calculés selon la méthode paramétrique de la KBOB (Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrages publics) qui tient compte de la date de la soumission, de la période d'exécution, des matériaux utilisés sur le chantier et du montant des travaux effectués.

Les hausses facturées concernent essentiellement les travaux de génie-civil, de maçonnerie, d'installations sanitaires, d'étanchéité de toiture, de peinture, d'installations électriques, de menuiserie et de construction métallique.	CHF	600'000.--
Montant complémentaire lié à l'augmentation de la TVA en 2011. La TVA est passée de 7.6% à 8%.	CHF	50'000.--
Montant des coûts supplémentaires, y compris les hausses	CHF	5'450'000.--

5. Economies et recettes

5.1 Mobilier et équipement

Dans le choix du mobilier et de l'équipement une économie sur le montant prévu a pu être réalisée, d'une part en déterminant de façon plus précise les besoins des classes standards et spéciales en lien avec les utilisateurs et d'autre part les appels d'offres effectués qui ont permis de dégager des économies	CHF	200'000.--
---	-----	------------

5.2 Subventions

Des recettes supplémentaires, non prévues, d'un montant de 131'800 francs ont été encaissées dans le cadre de la certification Minergie.

6. Conséquences financières

Selon les éléments évoqués ci-dessus, la récapitulation des coûts et le montant global du crédit complémentaire demandé sont les suivants :

6.1 Conséquences sur le budget d'investissement

Le montant du présent crédit figure au plan des investissements pour les années 2013 à 2016 pour un montant de 4'400'000 francs. La différence par rapport au crédit complémentaire demandé sera régularisé lors des prochains travaux d'adaptation du plan des investissements. Cette somme sera dépensée en 2013.

6.1.1 Conséquences sur les coûts de fonctionnement

Charges d'intérêt : calculées sur la base d'un taux d'intérêt moyen de 2.75%, les intérêts théoriques moyens développés par le présent préavis s'élèvent à 82'400 francs par année, à compter de l'année 2014.

Charges d'amortissement : en fonction de la durée d'amortissement retenue (20 ans pour le bâtiment) et du nombre d'années restant à amortir (18 ans), les charges d'amortissement s'élèvent à 302'800 francs pour le bâtiment. En fonction de la planification actuellement retenue, les amortissements devraient être réalisés à partir de l'année 2014.

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Personnel suppl. (en EPT)	0	0	0	0	0	0	0
(en milliers de CHF)							
Charges de personnel	0	0	0	0	0	0	0
Charge d'intérêts	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	82,4	494,4
Amortissement	302.8	302.8	302.8	302.8	302.8	302.8	1'816.8
Total charges suppl.	385.2	385.2	385.2	385.2	385.2	385.2	2'311.2
Diminution de charges	-	-	-	-	-	-	-
Revenus	-	-	-	-	-	-	-
Total net	385.2	385.2	385.2	385.2	385.2	385.2	2'311.2

7. Conclusions

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous demande, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre la résolution suivante :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis n° 2013/25 de la Municipalité, du 13 juin 2013;

ouï le rapport de la Commission nommée pour examiner ce préavis;

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

décide :

1. d'allouer à la Municipalité un crédit complémentaire d'investissement du patrimoine administratif de 5'450'000 francs pour couvrir le dépassement du montant du crédit d'ouvrage de 38'850'000 francs voté par le Conseil le 20 juin 2007, pour les travaux de réfection, d'agrandissement et de transformation du collège de Villamont;
2. d'amortir annuellement le crédit prévu sous chiffre 1 à raison de 302'800 francs par la rubrique 5800.331 du budget du Service des écoles primaires et secondaires;
3. de faire figurer sous la rubrique 5800.390 les intérêts relatifs aux dépenses découlant du crédit figurant sous chiffre 1 ci-dessus.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :

Daniel Brélaz

Le secrétaire :

Christian Zutter