

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS POUR
*une demande de crédit d'investissement de fr. 540'000.- pour les travaux de restauration
du clocher du Temple.*

Préambule.....	1
Extérieur de l'édifice.....	2
Intérieur de l'édifice.....	2
Recommandations de l'ingénieur.....	2
Mesures immédiates.....	3
Résultat des études.....	3
Echafaudages :	3
Assainissement de la pierre :	3
Assainissement de sol de la plateforme :	3
Ferblanterie couverture :	3
Serrurerie :	4
Menuiserie :	4
Peinture :	4
Protection des cloches :	4
Horloges et éléments ornementaux :	4
Electricité :	4
Nettoyage :	4
Honoraires spécialiste maçonnerie :	4
Honoraires ingénieur direction de travaux :	4
Planning	5
Financement	5
Conclusions :	5

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Préambule

Dans notre communication C / 19 du 21 novembre 2007, nous vous informions de l'état du clocher du Temple et des premières mesures d'urgence prises pour faire face à la situation.

Cette communication rappelait que, lors des travaux de restauration du Temple entrepris à la suite du crédit de fr. 1'100'000.- voté par le Conseil communal le 12 mai 2005 (préavis municipal n° 38 du 11 novembre 2004), les travaux de rénovation des jougs des cloches, entre fin 2006 et début 2007, avaient amené le Service de l'urbanisme et des bâtiments à constater une altération importante du crépi intérieur servant à la consolidation des éléments de tuf (matériau de construction pierreux généralement extrait, dans notre région, des gorges de Covatannaz) composant la flèche du clocher, phénomène nouveau et inquiétant. On précisait que de nombreux gravats avaient été retrouvés sur les planchers intérieurs, de même que sur la plate-forme extérieure, éléments inhabituels.

Fort de ce constat, le Service de l'urbanisme et des bâtiments avait pris contact dans un premier temps avec une entreprise de maçonnerie pour un contrôle général, et dans un

deuxième temps, avec un bureau d'ingénieurs afin de faire une analyse structurale et déterminer si des travaux de consolidation étaient à envisager. Dans l'intervalle et par mesure de précaution, le Service de l'urbanisme et des bâtiments avait fait poser un treillis à petites mailles contre la balustrade sur le pourtour de la plate-forme extérieure, afin d'éviter d'éventuelles chutes de morceaux de tuf dans la rue.

Le rapport de l'ingénieur avait confirmé le constat inquiétant de l'entreprise de maçonnerie et expliqué que ces altérations étaient d'origines physiques (eau et humidité, gel et dégel, racines de végétaux, fissures d'origines diverses) et chimiques liées à la pollution (dissolution de la calcite formant le tuf, qui présente une solubilité en présence d'eau froide chargée en CO²). L'état s'est particulièrement dégradé l'hiver passé.

L'ingénieur mandaté avait relevé notamment deux problèmes :

Extérieur de l'édifice

L'aspect extérieur montrait que ce sont principalement les éléments architecturaux qui sont détériorés (corniches, frontons, lucarnes, etc.). Sur la partie octogonale de la flèche, les joints extérieurs en mortier étaient encore apparemment résistants. Aucun élément de tuf formant cette pyramide ne se désolidarise de l'ensemble. Cependant l'état global présente une surface passablement érodée.

L'état du revêtement de la plate-forme est dégradé. La dépose de ce revêtement permettrait de vérifier les scellements de la barrière métallique dans le support en pierre (grès).

Certaines parties de la corniche de rive sous la plate-forme sont dans un état préoccupant. Les racines des végétaux s'y sont incrustées, provoquent des contraintes internes et des micro fissures et compromettent l'intégrité de cette partie de la structure. Le phénomène s'amplifie lors d'infiltrations d'eau suivies de gel et dégel.

Intérieur de l'édifice

L'intérieur de la flèche a été crépi dans les années 1960 d'un enduit à base de chaux et ciment, servant de liant à l'ensemble. Cette « carapace » intérieure se désolidarise actuellement complètement du support, et les joints entre les moellons de tuf sont devenus très friables ou ont même complètement disparu (on distingue même l'extérieur).

La sécurité structurale de la flèche, qui est l'élément le plus exposé du clocher, est satisfaisante si l'hypothèse d'une structure monolithe est acceptée, c'est à dire que le mortier de jointoyage entre moellons de tuf et/ou le crépi intérieur rend l'ouvrage d'un seul tenant.

Cette hypothèse n'étant plus respectée, des travaux de consolidation sont nécessaires.

Recommandations de l'ingénieur

- > Mesure d'urgence déjà réalisée avec la pose d'un treillis sur le pourtour de la balustrade de la corniche.
- > La chute d'un élément de la corniche formant le bord de la plate-forme n'est pas évitable sans travaux importants (pose d'un échafaudage), cette mesure étant à prendre rapidement.
- > A très court terme, il est impératif de planifier des travaux de réfection de la flèche. Avec l'appui d'un spécialiste des réfections sur les monuments historiques, il sera nécessaire de repérer chaque élément médiocre (vérification de chaque moellon) avec le remplacement des moellons défectueux, ainsi qu'un brossage et nettoyage de chaque pierre. Une réfection du jointoyage extérieur général semble indispensable.

- > Le revêtement de la plate-forme, qui est fortement dégradé, est aussi à refaire, de même que le contrôle des scellements de la balustrade.
- > Sous la corniche de rive en pierre de grès, les éléments en tuf fortement dégradés devront être impérativement changés.
- > A l'intérieur, suite à un nettoyage complet du crépi existant, il faudra procéder à la projection d'un nouveau mortier jusqu'à la face externe, ceci afin de réaliser un élément compact.

La communication municipale ajoutait encore que des discussions étaient en cours avec le service des monuments et sites pour déterminer les travaux effectivement à réaliser et sous quelle forme.

En parallèle, des offres pour un échafaudage de façade ont été demandées par le Service de l'urbanisme et des bâtiments, afin que cet élément soit en place pour l'hiver.

Mesures immédiates

La Municipalité était ainsi arrivée aux conclusions suivantes :

- > des travaux importants de restauration du clocher du Temple devront être effectués à court terme.
- > autorisation a été donnée au Service de l'urbanisme et des bâtiments de procéder à l'installation d'un échafaudage avant l'hiver, à titre préventif et en vue de travaux de rénovation à exécuter dans le courant 2008, et de débloquer un crédit à cet effet.

La communication concluait par l'annonce d'un préavis demandant le crédit nécessaire.

Résultat des études

Le bureau d'ingénieur mandaté par le Service de l'urbanisme et des bâtiments pour rédiger un rapport complet sur l'état structurel du clocher avec solutions et coûts pour sa remise en état a déposé ses conclusions en étroite collaboration avec les Monuments Historiques et des spécialistes de la restauration d'ouvrages anciens.

Le devis des travaux à entreprendre est le suivant :

Echafaudages :

- Echafaudage de protection (déjà installé)
 - Echafaudage de travail pour les quatre faces flèche du clocher
 - Escaliers d'accès, filets de protection, monte-charge
 - Protection des toitures existantes voisines
- Fr. 45'800.-

Assainissement de la pierre :

- Remplacement de pierres monolithes
 - Jointoyage des éléments et reprofilage de certaines pierres
 - Jointoyage intérieur complet
 - Brossage et lavage des parements
- Fr. 217'000.-

Assainissement de sol de la plateforme :

- Réalisation sol étanche souple en polyuréthane avec chape
- Fr. 12'000.-

Ferblanterie couverture :

- Démontage soigné des ornements à rénover
- Démontage et évacuation des couvertures de lucarnes

• Réfection des éléments métalliques	
• Repose des ornements après nettoyage et révision	Fr. 31'500.-
<u>Serrurerie :</u>	
• Dépose et évacuation de la barrière existante.	
• Mise en place nouvelle barrière, hauteur et espacement des barreaux en respect des normes actuelles	Fr. 30'000.-
<u>Menuiserie :</u>	
• Contrôle et remise en état des quatre portes de la plateforme	
• Remplacement de deux petites fenêtres défectueuses	
• Remplacement de vitrages cassés	
• Contrôles escaliers d'accès et remplacement de marches en mauvais état, contrôles des portes intérieures et réglages	Fr. 13'800.-
<u>Peinture :</u>	
• Préparation et peinture des quatre portes de la plateforme	
• Préparation et imprégnation de huit fenêtres	Fr. 2'300.-
<u>Protection des cloches :</u>	
• Enlèvement des chaînes	
• Protection des parties électriques, jougs et moteurs avec plastic	
• Protection des cloches par feutre et plastic	
• Protection des abat-sons avec plaque de PVC	
• Remise en état et en service après travaux	Fr. 11'500.-
<u>Horloges et éléments ornementaux :</u>	
• Démontage des cadrans et aiguilles, sablage, zingage et peinture deux composants	
• Protection minuterie et transmission	
• Démontage de quatre décorations «Windberg», mât de support, nettoyage, sablage, vernis doré + feuilles d'or sur boules	
• Démontage croix, nettoyage de la base, sablage et peinture, vernis doré et feuilles d'or pour la boule	
• Repose de tous les éléments	Fr. 21'500.-
<u>Electricité :</u>	
• Dépose et évacuation des projecteurs existants	
• Remplacement des câbles d'alimentation depuis tableau	
• Mise en place de nouveaux projecteurs économiques	
• Tableau provisoire de chantier sur plateforme	Fr. 9'100.-
<u>Nettoyage :</u>	
• Nettoyage complet du chantier	Fr. 2'500.-
<u>Honoraires spécialiste maçonnerie :</u>	
• Phase préparatoire	Fr. 4'400.-
• Phase exécution	Fr. 5'900.-
<u>Honoraires ingénieur direction de travaux :</u>	
• Phase d'étude et d'analyse structurale, rapports	Fr. 20'100.-
• Phase de préparation et d'exécution	Fr. 34'400.-
Total intermédiaire	Fr. 461'800.-

Intérêts intercalaires	Fr. 8'100.-
Vu la complexité des travaux, divers et imprévus (15%)	Fr. 70'100.-
Coût total des travaux	Fr. 540'000.-

Planning

Dans le principe, ces travaux devraient débuter au plus vite afin de ne pas gêner trop longtemps la circulation de la rue du Lac et éviter une location d'échafaudage inutile.

Financement

L'investissement sera amorti sur 30 ans. Les charges annuelles seront de fr. 38'300.- et elles comprendront les tranches d'amortissement de fr. 18'000.-, les frais d'intérêt variable sur le capital investi de fr. 9'500.- en moyenne et les charges d'entretien (2%) de fr. 10'800.-.

Conclusions :

Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS
sur proposition de la Municipalité,
entendu le rapport de sa Commission, et
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

Article 1.- : Un crédit d'investissement de fr. 540'000.- est accordé à la Municipalité pour des travaux de restauration de la flèche du clocher du Temple.

Article 2.- La dépense sera financée par la trésorerie générale et imputée au compte n° 3372 « Flèche – clocher Temple » et amortie en 30 ans.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Vice-Syndic :


M.-A Burkhard

Le Secrétaire :


J. Mermod

Délégué de la Municipalité : M. P.-A. Treyvaud