

Municipalité de Moudon



**Préavis n° 24/22
au Conseil communal**

**Demande d'un crédit de CHF 160'000.- pour des travaux
préalables à la réfection des voûtes du chœur du Temple
de St-Etienne, ainsi que pour des réparations suite à des
dégâts d'eau**

Délégué municipal: Roger MULLER, municipal bâtiments, culture et cultes,
r.muller@moudon.ch, 078/231.00.37

Adopté par la Municipalité le 29 août 2022

Ordre du jour de la séance du Conseil communal du 4 octobre 2022

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux,

1. Préambule

Le Temple de St-Etienne fait partie du patrimoine immobilier moudonnois. Il est reconnu d'importance cantonale et fédérale. Des documents font remonter sa construction au XIIème siècle. Une restauration majeure s'est déroulée de 1949 à 1974. A l'époque, un effondrement de l'édifice était craint. Aucune intervention d'importance n'a été effectuée depuis cette date.

Aujourd'hui, il a été constaté que des fissures se sont formées sur les trois voûtes du chœur de l'église. Ces dégâts ne sont pas structurels, mais se limitent, selon les premières constatations, à l'enduit recouvrant les voûtes. Une entreprise spécialiste dans ce type de restauration a déterminé qu'une conservation d'urgence était nécessaire pour la sauvegarde des peintures qui recouvrent les voûtes, mais également pour des raisons de sécurité car des petites plaques d'enduit se détachent du plafond. Le rapport annexé au présent préavis décrit la situation.

En parallèle à ces travaux de réfection du chœur du Temple, il est également prévu de réparer les dégâts dus à une infiltration d'eau datant de décembre 2021, ainsi que les chenaux qui sont à l'origine du problème.

L'étude, ainsi que les travaux, seront effectués par l'entreprise qui a également travaillé pour la réfection de la cathédrale de Lausanne. Il en est de même pour l'entreprise qui montera les échafaudages.

L'objet du présent préavis porte sur une demande de crédit de CHF 160'000.— TTC pour le montage et la location des échafaudages, ainsi que la réparation des chenaux de la toiture.

2. Description du projet

2.1 Travaux dans le chœur du Temple

Un échafaudage est nécessaire pour une étude plus complète de l'état des voûtes, puis dans la foulée pour effectuer les travaux de sauvegarde nécessaires. La solution d'un portique a été privilégiée afin de maintenir au maximum les activités prévues dans l'Eglise St-Etienne. Le présent préavis couvrira le montage de l'échafaudage et sa location pour 7 mois.

L'étude permettra d'établir dans un deuxième temps un devis pour les travaux de restauration qui feront l'objet d'un autre préavis au Conseil communal le moment venu.

Subventions

L'étude sera prise intégralement en charge par le Canton (Direction générale des immeubles et du Patrimoine /DGIP). Les travaux qui suivront bénéficieront d'une subvention de la DGIP de 10% pour les premiers CHF 100'000.-, puis 20% pour le solde.

2.2 Travaux préalables à la réparation d'un dégât d'eau

Des réparations doivent être effectuées à gauche de l'entrée du Temple à proximité de la chapelle pour les pèlerins de St-Jacques-de-Compostelle qui a subi un dégât d'eau en décembre 2021. La présence sur le site de l'entreprise spécialisée est une opportunité pour installer un deuxième échafaudage. Ici, l'étude permettra également d'évaluer les coûts des travaux et un deuxième préavis sera proposé au Conseil communal pour le financement.

De plus, une adaptation des chenaux du toit est également nécessaire afin d'éviter à l'avenir des infiltrations d'eau.

Subventions

S'agissant d'un sinistre, le canton ne subventionne pas les travaux. Le cas a été annoncé à l'assurance qui doit encore se déterminer sur le niveau d'indemnisation.

3. Incidences financières

Le tableau des coûts est présenté ci-après :

Libellé	Coût TTC en CHF
Voûtes du chœur	
Installation échafaudage et un mois de location	78'333.-
Location 6 mois *	36'491.-
Sous total 1	114'824.-
Dégât d'eau	
Installation échafaudage et un mois de location	25'808.-
Location 6 mois *	8'910.-
Adaptation des chenaux du toit (4 pièces)	2'000.-
Sous total 2	36'718.-
Sous total 1 + Sous total 2 (TTC)	151'542.-
Divers et imprévus (5%)	8'458.-
TOTAL TTC	160'000.-

*il s'agit d'une évaluation du temps nécessaire à l'étude et aux travaux

Pour les coûts découlant de cette étude, ils seront repris dans le préavis des travaux à suivre.

Dans le cas où les travaux n'étaient pas réalisés, le montant de CHF 160'000.— serait amorti en 5 ans maximum, représentant un montant d'amortissement annuel de CHF 32'000.- et une charge annuelle moyenne d'intérêts de CHF 2'000.-.

4. Conclusions

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous propose, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE MOUDON

- vu le préavis de la Municipalité No 24/22 ;
 - ouï le rapport de la commission chargée de son étude et celui de la COGEFIN ;
 - considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;
1. **autorise formellement la Municipalité à entreprendre des travaux préalables à la réfection des voûtes du chœur du Temple de St-Etienne, ainsi que pour des réparations suite à un dégât d'eau,**
 2. **accorde à cet effet un crédit d'investissement maximum de CHF 160'000.— TTC, dont à déduire toute participation ou aide,**
 3. **prend acte que la dépense sera comptabilisée à l'actif du bilan,**
 4. **prend acte que l'investissement sera repris dans le préavis final des travaux ou amorti selon les possibilités du ménage communal, mais en 5 ans au maximum,**
 5. **autorise formellement la Municipalité à emprunter tout ou partie de la dépense aux meilleures conditions du marché.**

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

La syndique :

Le secrétaire :


C.PICO


MUNICIPALITE
DE MOUDON


A. IMERI

Annexe : rapport – Diagnostic SINOPIE du 2 mai 2022

Rapport d'intervention

Moudon, Église Saint-Étienne

Peintures murales des voûtes

Diagnostic, intervention de conservation d'urgence



2 mai 2022

Localisation	Moudon Église St-Etienne, intérieur
Objet	revêtements peints des voûtes
Construction	fin du XIII ^e siècle
Datation	XIII-XIV ^{ème} siècle
But	conservation d'urgence et estimation des altérations
Demandeur	DGIP, service des monuments et sites, M. Alberto Corbella, pl. de la Riponne 10, 1014 Lausanne

Avant-propos

Nous avons été mandatés pour effectuer le 12 et 13 avril 2022 des interventions d'urgences sur les peintures murales des voûtes de l'église Saint-Étienne, suite à la chute d'un morceau d'enduit dans le chœur au mois de janvier 2022. Les interventions ont été effectuées à l'aide d'une nacelle. Le dispositif a également permis de relever l'état des peintures des voûtes de deux travées à titre exemplaire. Ces observations nous conduisent à alerter les autorités compétentes au vu des résultats.

État de conservation

Sur le plan des voûtes à croisées d'ogives ci-dessous, deux travées ont été contrôlées, la travée 2 et la travée 5. C'est sur cette dernière qu'un morceau d'enduit s'était détaché en janvier dernier.



Image 1 : localisation des relevés effectués (travées 2 à 6, de gauche à droite)

Catalogue des altérations, documentation photographique

Les altérations types listées ci-dessous concernent particulièrement le support des peintures des voûtes. Elles sont représentatives de l'état général de la peinture murale.

Encrassage

Les peintures sont encrassées de poussière noire, avec l'humidité cela peut conduire au développement de microorganismes.

Perte de la couche picturale

Les peintures sont fragmentaires. Le processus de perte de matière picturale semble modérément actif. Les pertes récentes sont principalement dues à la fragilité de l'enduit.



Image 2 : perte de la couche picturale, fissures et encrassement noir, voûtain sud, travée 5.

Fissures

De nombreuses fissures parcourent les voûtes, formant un réseau qui entraîne la fragilisation de l'ensemble des peintures.



Image 3 : fissures parallèles, dues à l'écartement des appuis¹, voûtain est, travée 5.

Les fissures dans l'enduit original sont principalement parallèles à la longueur de la nef. Elles se trouvent également aux abords des colmatages anciens. Des microfissures sont visibles dans ceux-ci.

¹ Jean-Pierre Marmier, Moudon, Saint Étienne, Analyse de la structure porteuse de la nef, rapport préliminaire. Lausanne, 22.10.1999
© Sinopie Sàrl



Image 4 : nouvelle fissure au bord du colmatage de 1974, voûtain sud, travée 5.



Image 5 : réseau de craquelures dans les colmatages de 1974, voûtain nord, travée 2.



Nous avons pu observer, dans certaines zones, le réseau de fissures se rejoindre pour former des îlots, ce qui augmente le risque de détachement de parties entières d'enduit.

Image 5 : fissures déjà présentes en 2004, voûtain sud, travée 2.

Décollement, détachement, soulèvement de l'enduit

Dans de nombreuses zones, l'enduit se décolle du support pierreux ce qui crée des poches vides dans la structure des peintures. Cet effeuillage se trouve également entre deux couches d'enduit. On observe ensuite le soulèvement de la couche supérieure de l'enduit original qui porte la peinture. Certains fragments sont prêts à se détacher et tomber.



Image 6 : décollement, effeuillage de l'enduit (0 : support pierreux, 1 : 1^{ère} couche d'enduit (arriccio), 2 : 2^{ème} couche d'enduit (intonaco ?)), voûtain sud, travée 2.



Image 7 : soulèvement de l'enduit superficiel avec la couche picturale (intonaco ?), voûtain nord, travée 2.

Perte de l'enduit et de la couche picturale

Des colmatages anciens et des parties originales sont perdus.



Image 8 : perte d'un colmatage ancien, retrouvé en morceaux en bas de la voûte en janvier 2022, traces des injections de PLM-A de 2005², voûtain sud, travée 5.

² *Julian James, Moudon, Saint Étienne, Peintures murales des voûtes, examens des fissures et étayages provisoire. Près-vers-Noireaz, 22.04.2005*
© Sinopie Sàrl

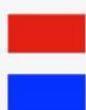
Relevés des altérations

Travée 5



- | | |
|---|---|
|  Décollements entre les couches d'enduit/
avec le support |  Soulèvement de l'enduit/
perte de la phase picturale |
|  Fissures |  Zone non contrôlée |

Travée 2



Décollements entre les couches d'enduit/
avec le support

Fissures



Soulèvement de l'enduit/
perte de la phase picturale

Zone non contrôlée

Interventions antérieures

L'église de Saint-Étienne de Moudon a fait l'objet de plusieurs restaurations qui nous permettent de retracer l'histoire matérielle des peintures murales et éventuellement d'identifier l'origine des altérations actuelles. Outre les restaurations « historiques » listées brièvement ci-dessous, d'importants travaux de conservation-restauration sont entrepris en 1974 par l'Atelier Crephart³.

- 1729-1795 alerte de l'architecte Guillaume Delagrance : mouvement des voûtes
- 1830 : suppression des chapelles du XVIIIe siècle, changement des portes et refonte des cloches
- 1837 restauration archéologique Albert Naef, Louis Bosset : maçonnerie, enduit gris sur les parois et beige sur les voûtes
- 1896-1897 : restauration baie orientale⁴

Il n'y a apparemment pas de documentation des grandes interventions de 1974 mais il est possible de les identifier facilement *in situ*, comme l'explique également M. James dans son rapport⁵. Sur la structure de l'édifice, des travaux sont menés sur la maçonnerie entre 1949 et 1974⁶.

En 1999, M. Marmier relève à nouveau la présence de fissures dans la peinture, ceci indiquant des mouvements au niveau de la charpente⁷. Les travaux sur celle-ci sont entrepris en 2003-2004⁸ pourtant il n'y a apparemment pas de travaux sur les peintures à cette période.

En 2005, l'Atelier Julian James procède à une conservation d'urgence, palliant provisoirement aux mêmes altérations qu'aujourd'hui.

³ James, 2005

⁴ Consultation du site : <http://www.stetienne-moudon.ch>, 20.04.2022

⁵ James, 2005

⁶ Werner Stöckli, Moudon, Saint Étienne, Consolidation de la charpente de la nef. Moudon, 05.03.2004

⁷ Marmier, 1999

⁸ Stöckli, 2004

© Sinopie Sàrl

Diagnostic

Les changements climatiques incessants, particulièrement difficiles à contrôler dans les églises (humidité et température), entraînent au fil des siècles, la fragilisation du mortier des peintures. Conjointement, les faiblesses structurelles des maçonneries et de la charpente relevées en 1974 et 1999, ont accéléré et aggravé la dégradation des peintures murales, provoquant des fissures régulières perpendiculaires aux mouvements de la charpente. Les derniers travaux de 2003 sur la statique stabilisent l'édifice, cependant sans intervention de conservation-restauration sur les peintures à cette époque, les fissures sont toujours apparentes.



Image 9 : fissure déjà présente en 2003⁹, voûtain sud, travée 5.

Déjà relevée lors des interventions précédentes, la perte de cohésion de l'enduit original est très avancée, provoquant l'ensemble de la dynamique de dégradation de celui-ci (voir catalogue des altérations). Sans intervention générale de consolidation pour améliorer la cohésion de l'enduit original, ces processus de dégradation aboutissent irrémédiablement à la perte de

⁹ Stöckli, 2004
© Sinopie Sàrl

fragments de la peinture murale. Or, une consolidation globale de l'enduit n'a jamais été entreprise. Les interventions de conservation-restauration des peintures murales des voûtes n'ont été que locales, et les vingt dernières années, que provisoires.



Nous avons également constaté que les trous d'aération prévus pour empêcher la stagnation de la chaleur et de l'humidité au niveau des voûtes peintes ont été bouchés. Cette intervention accélère sans doute la dégradation des peintures. Il est impératif de libérer ces aérations.

Image 10 : trou d'aération bouché, voûtain est, travée 5

Travaux entrepris

Les parties les plus touchées ont été consolidées provisoirement avec un mortier à la chaux, en vue d'une conservation plus globale. Ces interventions ont été effectuées dans la deuxième travée et la cinquième travée, dans lesquelles des fragments étaient prêts à tomber. Ces endroits sont mis en évidence, en vert, sur le plan ci-dessous.



Image 11 : localisation des interventions d'urgences (travées de 2 à 6, de gauche à droite).

Le mortier de chaux ajouté stabilise les bords sableux de l'enduit et le lie à nouveau au support pierreux.

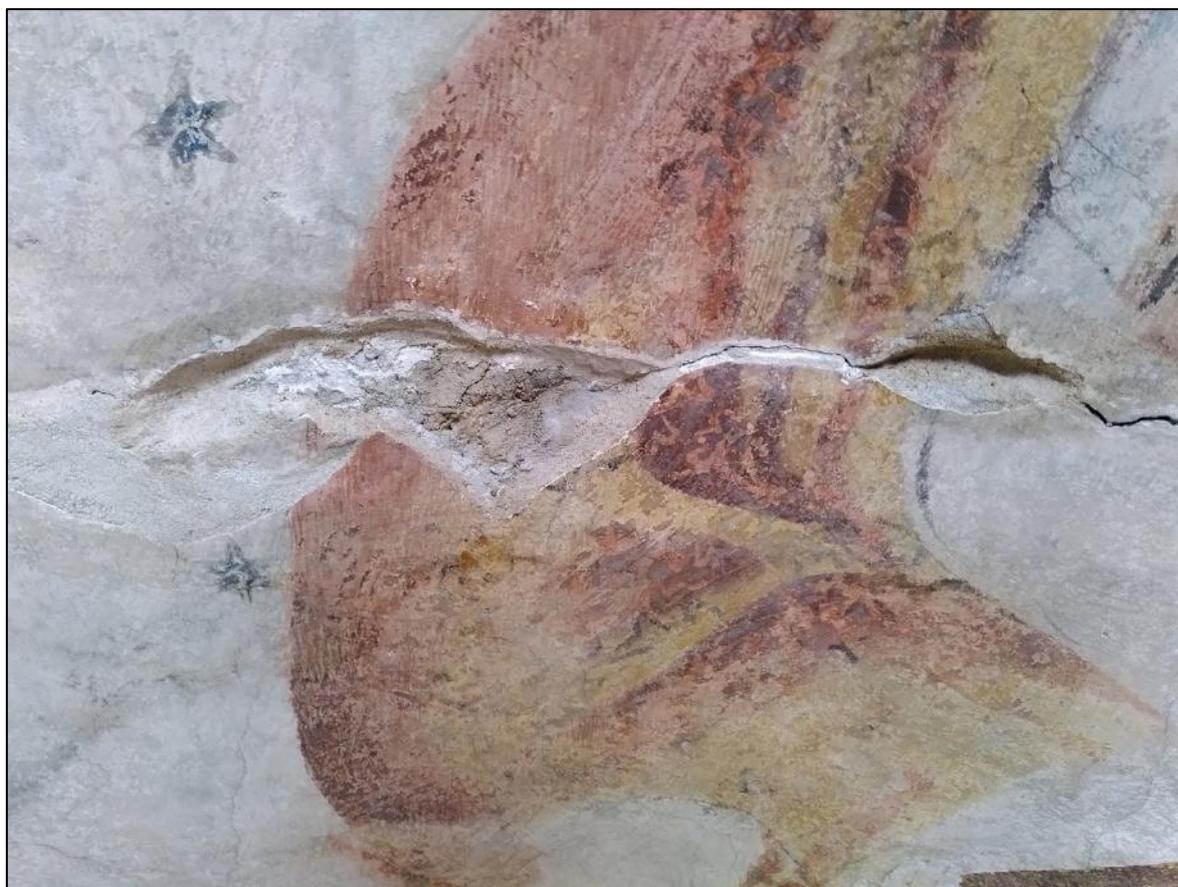


Image 12 : exemple de l'intervention d'urgence : solins au mortier de chaux, voûtain sud, travée 5.

Conclusion

Les peintures murales des voûtes de l'église Saint-Étienne ont un enduit affaibli, ce qui provoque une dynamique d'altération qui mène à la perte de fragments. Les faiblesses structurelles de l'édifice, déjà mises en évidence au XVIII^{ème} siècle ont été consolidées dans les années 1949-1974 et 2003-2004, ce qui a stoppé une des plus grandes causes des altérations des peintures. Cependant, aucune intervention de conservation-restauration n'a accompagné la deuxième campagne de travaux. Aussi, les dégâts de cette période sont toujours visibles. De plus, ceci n'a pas résolu la perte de cohésion de l'enduit des peintures. Il est donc recommandé de procéder au plus vite à une consolidation générale de l'enduit original en ajoutant un liant externe. Cette opération est délicate et demande une infrastructure appropriée. Sans quoi, les magnifiques témoins de peinture originale, d'une grande qualité technique et historique ne peuvent résister à la gravité.

Il serait également souhaitable de procéder à une dé-restauration partielle des interventions de 1974 qui se révèlent être peu adaptées à la structure des peintures.

Vevey, le 2 mai 2022

Deborah Gos,

Fanny Pilet

