

**PREAVIS AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS**

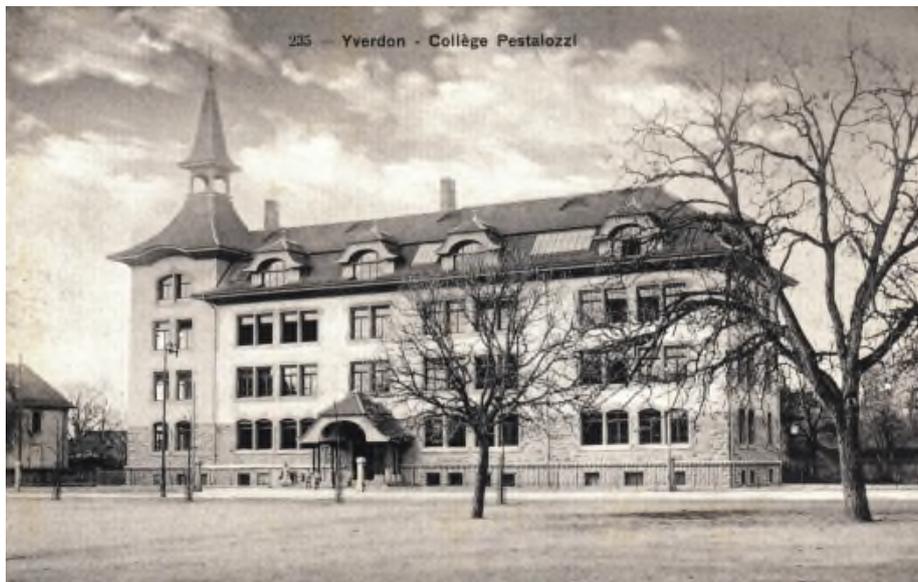
*concernant*

*une demande de crédit d'investissement de CHF 2'000'000.- pour  
la rénovation de la toiture du collège Pestalozzi*

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

**Préambule**

Le collège Pestalozzi situé à la rue Pestalozzi 2, derrière l'Hôtel de Ville, a été inauguré le 29 avril 1912. Le bâtiment est affecté en zone de la ville ancienne du plan général d'affectation (PGA) ; l'édifice est répertorié en note 2 au recensement architectural du Canton de Vaud.



*Photographie éditée vers 1920*

D'un point de vue architectural, cette école a été construite dans la plus pure tradition du *Heimatstil* (architecture de chalets) avec ses toits ornés de clochetons et de lucarnes.



*Le collège et son clocher*

La toiture est de forme mansardée. Elle est recouverte de tuiles plates du pays avec une partie exécutée en placage métallique sur le terrasson (partie supérieure du toit) au-dessus des galetas.

Les ferblanteries sont exécutées en inox principalement et en tôle galvanisée. Selon les données qu'il a été possible de récolter, cette toiture a été initialement construite en 1912, puis rénovée à une date inconnue.



*La complexité de la toiture de par sa forme et de son terrasson*

## 1. Situation actuelle

Une étude technique a été confiée au bureau spécialisé Tech-Toit Sàrl à Romanel-sur-Lausanne afin de procéder à l'expertise de la toiture. Le constat est cinglant : la toiture est vétuste, la couverture en tuiles et les ferblanteries sont en fin de vie et devraient être remplacées à neuf. L'aspect thermique est également à prendre en compte et devra correspondre aux nouvelles exigences dans le cadre de cet assainissement.

### Couverture en tuiles

Certaines lignes de tuiles ne sont plus parallèles et, par endroits, des réparations de fortune ont même été entreprises, à en juger par le silicone qui lie certaines de ces tuiles entre elles.

L'explication se situe sous les tuiles, au niveau du lattage et plus exactement des clous qui sont fortement oxydés. A force d'usure, à laquelle s'additionne le poids des tuiles qui tirent les lattes en bas sous l'effet de la gravité, ceux-ci finissent tout simplement par se rompre. Les lattes situées en pleine surface, quant à elles, ne présentent pas de signe d'humidité excessive, ce qui signifie que celles-ci sont dans l'ensemble encore en assez bon état. Toutefois, celles qui se trouvent dans la zone de réveillon commencent à se détériorer.

Du côté des arêtières, on constate aussi de grosses faiblesses dans le matériau qui retient les tuiles faîtières et les coupes de tuiles. Non seulement le mortier se désolidarise, à tel point qu'il a dû être remplacé par du silicone à certains endroits, mais en plus il part lui-même en morceaux. Il y a donc un risque de chute d'objets.

A d'autres endroits, ce sont non pas les éléments d'accrochage, mais plutôt la tuile en elle-même qui ne tient plus, en raison d'une rupture du seul et unique talon d'accrochage arrière qui lui permet de tenir. Ce phénomène se produit également dans des zones où l'afflux d'eau est moins important (la partie d'une tuile située sous une tôle de ferblanterie reçoit moins d'eau et est moins affectée par les conséquences de l'humidité).

En plus du talon arrière, certaines tuiles se cassent également, engendrant des morceaux qui se retrouvent errants sur la surface du toit. Des morceaux de tuiles, freinés par le frottement sur le toit, peuvent s'arrêter avant le chéneau ou même être carrément stoppés par celui-ci en fonction de son emplacement. La longueur des pans et la forte pente peuvent aussi servir de tremplin et aider plus facilement ces déchets durs de terre cuite à trouver leur chemin vers le sol.

Des morceaux de tuiles ont déjà été retrouvés dans le préau, n'occasionnant, fort heureusement, aucun dégât matériel ni blessure. En 2016, une intervention d'urgence a été réalisée par une entreprise de couverture afin de remplacer les tuiles menaçantes qui risquaient de tomber de la toiture.

Au droit de l'égout, plusieurs éléments sont constatés, soit :

- la toiture réveillonne (inclinaison différente des avant-toits par rapport à la pente du toit), entraînant une perte de pente assez importante ;
- la mousse et les lichens (champignons) sont beaucoup plus présents ;
- les tuiles sont beaucoup plus désagrégées en surface ;
- beaucoup de ces tuiles sont cassées et débordent dans le chéneau ;
- la bavette en tôle ne présente pas les mêmes mesures partout ;
- l'accrochage des tuiles a été adapté en conséquence par endroit, tout simplement en collant le premier rang de ces dernières sur cette bavette. La colle commence à ne plus maintenir les tuiles ;
- c'est dans cette zone que le lattage est le plus dégradé, voire pourri ;
- aucune entrée de ventilation n'est présente pour assécher la sous-structure.

Les éléments énumérés sont tous des points d'amenée d'humidité et d'eau à l'intérieur de la charpente. Les berceaux d'avant-toits sont sur une grande partie de leur longueur en bon état, mais certaines zones ponctuelles commencent cependant à montrer des signes extérieurs de faiblesse. En effet, la peinture est craquelée sur le lambris d'avant-toit, signe d'infiltrations.



### Ferblanterie

Les ferblanteries sont exécutées en tôle d'innox. Ce matériau ne date pas de l'origine de la construction et la qualité de ces ferblanteries laisse à désirer. En effet, à plusieurs endroits, des colmatages ont été entrepris et ne sont plus étanches, car fissurés.

Autour des lucarnes, la ferblanterie arrive également en fin de vie. Plusieurs fissures ont été constatées. De plus, la terminaison haute des garnitures des montants est simplement clouée contre le bois et arrêtée à mi-hauteur, sans fermeture d'étanchéité. La partie visible du bois est protégée par une peinture qui commence à se décoller. Dans tous les cas, cette peinture ne fait pas office de collerette d'étanchéité pour la ferblanterie, laissant pénétrer l'eau derrière celle-ci. Dès lors, la plupart du temps, les parties boisées derrière la ferblanterie souffrent de l'humidité constante, à tel point qu'elles doivent être remplacées.



### Isolation thermique

S'agissant d'une toiture froide (non isolée), il est nécessaire d'en améliorer l'enveloppe thermique. Il est prévu d'isoler les rampants en relation avec les surfaces chauffées et, dans la mesure des possibilités, le plancher des combles.

Ces travaux feront l'objet d'une demande de subside auprès du "Programme Bâtiments". Ce programme de subventions s'adresse à l'ensemble des propriétaires de biens immobiliers situés dans le canton de Vaud. Il vise à encourager les travaux d'isolation et à favoriser la production d'énergie renouvelable dans le bâtiment. En l'espèce, seules les surfaces des rampants entrent en considération ; les surfaces isolées contre un comble non chauffé ne sont plus subventionnées.

De plus, les nouvelles conditions d'obtention impliquent, pour les subsides dépassant CHF 10'000.-, que le requérant fasse établir un rapport CECB Plus (Certificat énergétique cantonal des bâtiments Plus). Le CECB Plus permet aux propriétaires de connaître la situation énergétique de leur bâtiment et leur donne accès à des conseils sur les améliorations énergétique à mettre en œuvre.

## **2. Travaux à entreprendre**

La rénovation de la toiture comprend les travaux urgents suivants :

- dépose des tuiles existantes ;
- mise en place de nouvelles tuiles ;
- mise en place d'une sous-couverture à la toiture ;
- remplacement de certaines pièces de bois ;
- réalisation des ferblanteries et placage en cuivre ;
- isolation du plancher du galetas ;
- remplacement des fenêtres en bois et des fenêtres rampantes ;
- peinture et nettoyages des façades, car avec ce genre de travaux elles seront salies ;
- installation de protection contre la foudre ;
- installation de protection anti-pigeons.

En effet, le risque de mise en danger de la vie des personnes qui circulent au pied de ce collège doit être pris très au sérieux. Au surplus, si la charpente ne semble pour le moment pas être dans un état critique, les coûts de remise en état augmenteront au fur et à mesure que l'humidité, engendrée par les défauts d'étanchéité des tuiles et de la ferblanterie, atteindra le bois.

Cette toiture est compliquée par sa forme et par les nombreux éléments qui la composent, tels que lucarnes, velux, etc. D'autre part, l'aspect thermique, en raison de sa complexité de mise en œuvre, occupe une portion importante dans l'étude du projet. Les procédures de planification seront également un peu plus longues que pour un bâtiment récent, car la

section Monuments et sites du Service cantonal immeubles, patrimoine et logistique devra aussi être consultée et les procédures de marchés publics devront s'appliquer.

Par conséquent, la Municipalité a décidé d'entreprendre les travaux de rénovation de cette toiture le plus rapidement possible.

### 3. Estimation des coûts

L'estimation suivante des coûts a été réalisée par le bureau spécialisé Tech-Toit Sàrl à Romanel-sur-Lausanne.

CFC	Libellé	Coûts
211.0	Installations de chantier et échafaudages	192'500.00
214.1	Charpente	188'500.00
221.0	Fenêtres en bois	25'000.00
222	Ferblanterie	445'000.00
223	Protection contre la foudre	36'500.00
224	Couverture	535'000.00
224	Couverture (isolation)	168'500.00
227.1	Peinture extérieure	100'000.00
228.4	Protection anti-pigeons	30'000.00
23	Installations électriques	40'000.00
296	Honoraires spécialiste toiture (ferblanterie-couverture)	190'000.00
296	Honoraires spécialiste construction bois	40'000.00
299	Divers, frais de publication (les imprévus ont été devisés dans chaque CFC)	9'000.00
	<b>Total des travaux TTC</b>	<b>2'000'000.00</b>

### 4. Financement

Le coût estimatif total des travaux se chiffre à CHF 2'000'000.-.

C'est ce montant qui est inscrit à cet effet à la ligne n° 3603 " Collège Pestalozzi, rénovation toiture " au plan des investissements 2018-2027.

Ce montant est réparti sur trois ans, soit : CHF 200'000.- en 2019, CHF 1'000'000.- en 2020 et CHF 800'000.- en 2021. La durée des travaux est estimée entre 18 à 24 mois.

#### Charges annuelles

Les charges annuelles d'exploitation s'élèvent à CHF 257'000.-. Elles comprennent les frais d'intérêts variables du capital investi (CHF 17'000.-), l'amortissement (CHF 200'000.-) et les frais d'entretien (CHF 40'000.-). La dépense sera amortie sur 10 ans.

## 5. Planning

<b>Année 2018</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Conseil communal, commission et séance												
<b>Année 2019</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Conseil communal, commission et séance												
Délai référendaire												
Adjudications												
Travaux												
<b>Année 2020</b>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Travaux												

## 6. Conclusion

La Municipalité propose au Conseil communal de l'autoriser à entreprendre les travaux décrits dans le présent rapport et de lui octroyer un crédit d'investissement de CHF 2'000'000.- afin de réaliser les travaux de rénovation de la toiture du collège Pestalozzi.



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Madame la Présidente, 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: La Municipalité est autorisée à réaliser les travaux nécessaires de rénovation de la toiture du collège Pestalozzi.

Article 2: Un crédit d'investissement de CHF 2'000'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 3: La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte n° 30.333100.18 "Rénovation de la toiture du collège Pestalozzi" et amortie en 10 ans.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



J.-D. Carrard



La Secrétaire adjointe



A. Rizzoli

Déléguée de la Municipalité : Mme Gloria Capt, municipale en charge du dicastère de l'urbanisme et des bâtiments