



## **Préavis au Conseil communal**

---

### **Complexe scolaire de Bois-Murat – Demande d'un crédit de construction pour la rénovation de la toiture du bâtiment F**

---

### **Enfance, Jeunesse, Ecoles, Action sociale**

M. Pierre Jolliet, Municipal, & M. Maurice Mischler, Municipal

Préavis n° 05/2022

Préavis adopté par la Municipalité, le 03.01.2022



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Objet du préavis</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Résumé</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>3</b>
3.1	Rappel.....	3
3.2	Contexte .....	4
<b>4</b>	<b>Objectifs du projet</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Etapas réalisées dans le cadre des études</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Descriptif du projet</b> .....	<b>9</b>
6.1	Etanchéité et ferblanterie .....	9
6.2	Isolation thermique et vitrages performants .....	10
6.3	Couche d'usure, rétention d'eaux pluviales et solaire photovoltaïque .....	11
6.4	Déroulement des travaux.....	12
<b>7</b>	<b>Planning des travaux</b> .....	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Coût de construction</b> .....	<b>13</b>
<b>9</b>	<b>Aspects financiers</b> .....	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Aspects du développement durable</b> .....	<b>14</b>
<b>11</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>15</b>

### 1 Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité soumet une demande de crédit de construction relative au projet de rénovation de la toiture du bâtiment BMF du complexe scolaire de Bois-Murat.

Elle sollicite un crédit de construction d'un montant de **CHF 1'751'000.-TTC (un million sept cent cinquante et un mille francs)**.

### 2 Résumé

Le plan d'assainissement des bâtiments communaux prévoit la réalisation prochaine par la société EPAREN SA (EPALinges RENouvelable) d'une installation solaire photovoltaïque sur la toiture de BMF du complexe scolaire de Bois-Murat. Le présent préavis décrit le projet de rénovation et d'amélioration de la toiture du bâtiment BMF. Il soumet pour approbation au Conseil communal une demande de crédit de construction sur la base d'un devis consolidé par des appels d'offres réalisés en automne 2021 pour une réalisation des travaux en 2022.



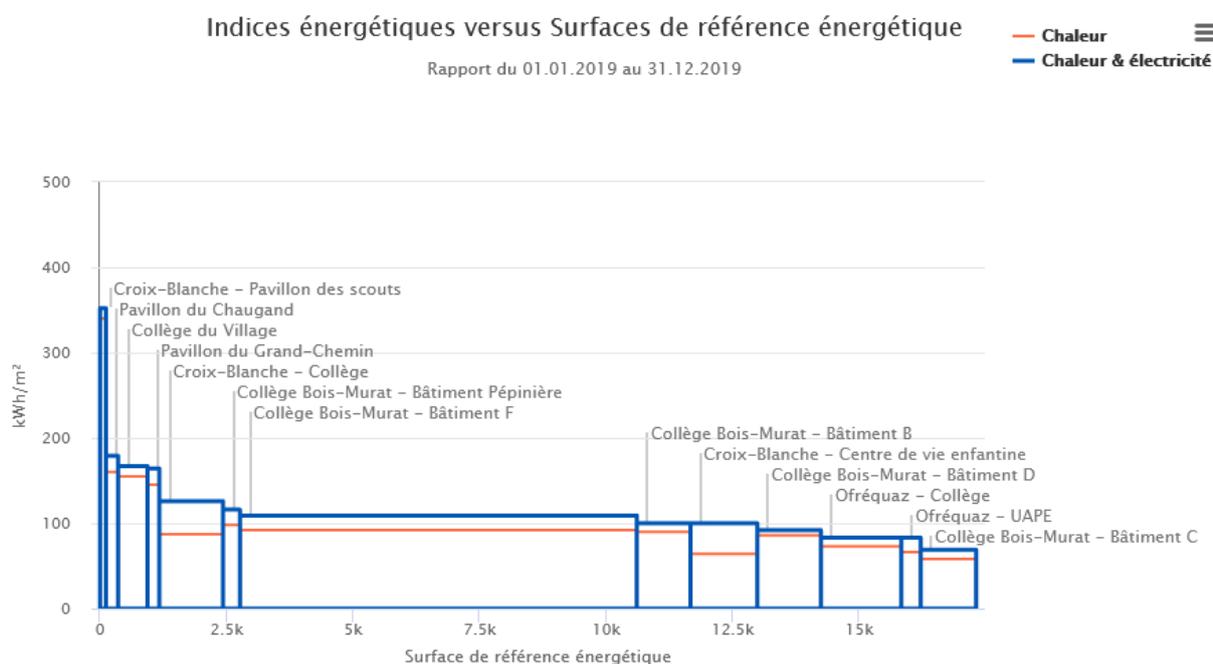
### 3 Préambule

#### 3.1 Rappel

Le préavis n°1/2021 « Création d'une société anonyme (SA) permettant le financement participatif via des prêts citoyens pour la réalisation d'une installation solaire photovoltaïque sur plusieurs toits du complexe scolaire de Bois-Murat » a été adopté le 16 février 2021. Une première phase de ce projet est en cours de réalisation sur le bâtiment A. Le bâtiment F a été choisi pour la seconde phase. En effet, après étude par des bureaux spécialisés, il s'avère que ce bâtiment présente le meilleur potentiel technico-économique du site pour une telle installation. Il se caractérise par :

- un bâtiment principal de grande dimension,
- un point d'introduction électrique SIL unique pour tout le site,
- une toiture plate libre de tout ombrage dont l'étanchéité arrive en fin de vie en regard de la durée de vie théorique de 25 à 35 ans.

Construit en deux temps en 1989 et 2003 respectivement pour l'aile Sud et l'aile Nord, ce bâtiment est le plus gros consommateur de chaleur (en volume) du parc immobilier de la Commune (voir classement des écoles les plus énergivores sur le graphique ci-dessous). Par conséquent, pour réaliser la deuxième phase de la création de la centrale solaire de Bois-Murat, il convient dans un premier temps de procéder à la rénovation de la toiture.



Conformément aux vœux exprimés par le Conseil communal, des aménagements favorables à la biodiversité sont prévus sur une partie de cette toiture.



### 3.2 Contexte

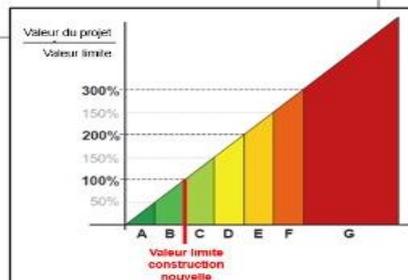
La plupart des rénovations énergétiques sont généralement déclenchées par des pannes d'installations, des ruptures de l'étanchéité, un état de vétusté très important du bâtiment ou des opportunités d'extension de bâtiments.

**Afin d'éviter de devoir agir dans l'urgence pour ces rénovations et pour répondre aux objectifs de réduction de consommation de chaleur et d'émissions de CO2 de la politique énergie-climat communale**, un plan d'assainissement du parc bâti communal planifie pour les dix prochaines années plusieurs investissements pour la rénovation de l'enveloppe thermique et des installations techniques.

Chaque bâtiment a été classé selon sa consommation, sa performance énergétique et son potentiel estimé d'économies d'énergie par rapport aux travaux déjà réalisés (voir tableau en annexe). Les bâtiments prioritaires identifiés pour une rénovation dans les dix ans sont :

Bâtiment	Année	Consommation Chauffage /an kWh	Certificat mesuré SIA2031	Potentiel d'économie /an estimé kWh
Ecole BMF	1989 – 2003	705'000	D	105'000
Gym Croix-Blanche	1990	256'000	D	38'000
Maison Palinzarde	1990	115'000	G	46'000
Ecole Village	1844	86'000	F	34'000
Maison Commune	1910	160'000	G	24'000
Chalet Leysin	1912	131'000	E	20'000

Classe	Commentaire pour les classes énergétiques
A	Bâtiment à très bonne performance
B	Bâtiments meilleurs que la référence
C	Bâtiments consommant plus que la référence. Analyse recommandée
D	
E	
F	Bâtiments nettement hors normes, méritant une analyse visant à des améliorations.
G	



Enfin, le site scolaire de Bois-Murat est actuellement en chantier. Le nouveau bâtiment BMA labellisé Minergie-P (salle de gym double + salles de classe) sera terminé à l'été 2022. La construction prochaine d'un nouveau bâtiment BMD labellisé Minergie-P (UAPE + Salles de classe) sera terminée à l'été 2024.

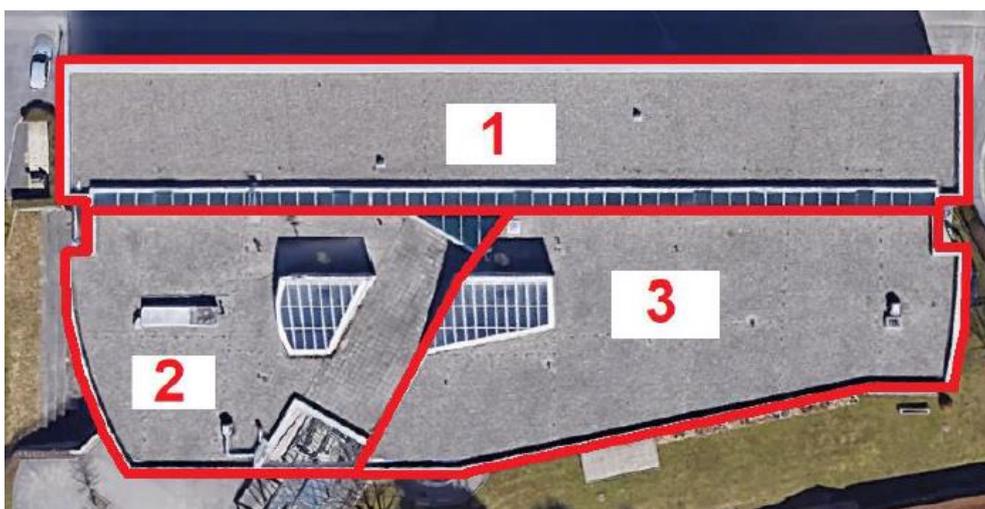
Les travaux décrits dans le présent préavis pour le bâtiment BMF seront réalisés en 2022, profitant ainsi de la « fenêtre travaux » actuelle du chantier en cours.

## 4 Objectifs du projet

Le projet a pour but l'assainissement de la toiture du bâtiment BMF, en particulier le complexe d'étanchéité et d'isolation et les deux puits de lumière, dans le cadre du plan d'assainissement des bâtiments communaux. Il vise également plusieurs améliorations :

- **Une toiture active productrice d'énergie** avec une installation solaire photovoltaïque ;
- **Une toiture en partie végétalisée** favorisant la biodiversité ;
- **Une toiture capable d'assurer pour partie la rétention des eaux de pluie** et soulager les collecteurs communaux en cas de fortes pluies ;
- **Une toiture favorisant des apports limités de lumière et de chaleur** à travers ses éléments vitrés mais de manière maîtrisée avec des dispositifs de protection solaire de telle sorte à réduire la surchauffe dans le bâtiment.

Le bâtiment BMF du complexe scolaire de Bois-Murat a été construit en 1989 par les architectes F. Brugger – E. Catella – E. Hauenstein de Lausanne. Ce bâtiment se caractérise par un passage transversal et un atrium baigné de lumière. L'article du magazine d'architecture Werk, Bauen+Wohnen paru en décembre 1992 mentionnait: « pour un programme particulièrement dense, la Commune ne disposait que d'une parcelle relativement exigüe. En même temps, il fallait tenir compte qu'une partie importante des élèves se recrute dans le quartier d'habitation collective situé juste au sud et que ces élèves continueront, comme auparavant, à traverser le terrain en question pour se rendre à leur école. Ces conditions auront dicté l'implantation, le parti et la forme du projet réalisé. **Le « passage » cité s'est développé en zone commune, zone de rencontre et d'accueil. Eclairée par un grand puits de lumière zénithale, elle est devenue le cœur non seulement du collège de Bois-Murat, mais de tout le complexe scolaire**, d'autant plus que les grands vitrages soulignent aussi, à chaque niveau, la « transversale ». On évite de la sorte que le bâtiment n'apparaisse comme barrage, malgré ses dimensions respectables. » Une extension au Nord du bâtiment BMF est réalisée en 2003, signée du bureau d'architecture CCHE. Elle accueille des salles de classes, la bibliothèque, le réfectoire et la salle de quartier. La toiture est par conséquent composée de trois zones distinctes. La « transversale » est également visible sur la toiture (zone centrale en dalles) et sera conservée dans le cadre du projet.





## 5 Etapes réalisées dans le cadre des études

A la suite de l'approbation du préavis n°1/2021, un audit énergétique (ou CECB Plus) sur la totalité du bâtiment BMF et ses installations techniques a été réalisé par le bureau Eneos pour définir différents scénarii d'assainissement. Une étude préliminaire sur la rénovation de la toiture du bâtiment BMF a également été réalisée par le bureau d'architecture M+B Zurbuchen-Henz et par le bureau spécialiste en rénovation de toiture Tech-Toit. Les bureaux ont été mandatés selon une procédure de gré à gré et les études ont été financées par le crédit cadre d'études.

L'**audit énergétique CECB Plus** a été effectué sur la totalité du bâtiment BMF afin d'identifier les travaux prioritaires à entreprendre sur l'enveloppe et identifier les sources d'inconfort. Les conclusions sont :

- **Défauts et inconforts principaux identifiés** : mauvais état de l'isolation de la toiture exposée à l'eau, vitrages des années 1989 peu performants, surchauffe dans le hall à cause des éléments vitrés en toiture, renouvellement d'air insuffisant des classes ;
- **Phasage d'assainissement identifié** :
  - **Etape 1** : isolation toiture plate, dalle et murs contre locaux sous-sol non-chauffés (potentiel d'économies de chauffage estimé à 30%)
  - **Etape 2** : remplacement des fenêtres et ventilation double flux (économies de 40%)
  - **Etape 3** : isolation périphérique des façades (économies de 45%) ;
- Les travaux de l'étape 1 permettraient d'atteindre la classe énergétique C au niveau de l'enveloppe et d'obtenir ainsi une subvention cantonale d'environ CHF 250'000.-. En cas de rénovation uniquement de la toiture, l'aide cantonale s'élèverait à environ CHF 110'000.-.

L'**étude préliminaire sur la rénovation de la toiture** a permis de tirer les conclusions suivantes :

- **Les sondages effectués sur le complexe étanchéité-isolation ont mis en évidence la conception inversée de la toiture** (isolation en contact avec l'eau). L'efficacité de l'isolation est dégradée par son exposition à l'eau, dégradant les performances de l'isolation (épaisseur actuelle entre 10 et 14 cm selon la zone, avec une valeur U péjorée entre 0.4 et 0.6 W/m<sup>2</sup>.K). L'étanchéité, protégée mécaniquement par l'isolation au-dessus, est en bon état et pourra être conservée pour la mise hors d'eau du chantier de rénovation ;





- Les sondages réalisés de l'étanchéité et des acrotères ont permis d'évaluer l'ampleur des travaux, les formes de pentes possibles, les recouvrements des acrotères (voir ci-dessous) et de la verrière longitudinale, le découpage selon le joint de dilatation.



- **Recommandation de supprimer le parement béton de la façade des deux puits de lumière** de la partie 1989 (voir photo ci-dessous) pour permettre de renforcer l'épaisseur d'isolation périphérique et faire remonter l'étanchéité, couverte ensuite par des éléments en tôle.
- **Recommandation de remplacer les vitrages des deux puits de lumière** de la partie 1989 par des vitrages plus performants avec protection solaire et permettant de **rehausser le socle de ces puits** pour les retours d'étanchéité et pour créer certains ouvrants à motoriser (lutte contre la surchauffe) ;



surélévation de la remontée d'acrotère pour dégager le joint de dilatation

surélévation de la remontée afin de faciliter la nouvelle mise en oeuvre



- **Recommandation de conserver les vitrages de la verrière longitudinale** de la partie 2003 et de modifier les capotages ;
- **Les sondages réalisés sur les naissances d'eaux pluviales** révèlent que l'aile Nord disposent de naissances type Pluvia non compatibles avec une rétention des eaux de pluies, alors que l'aile Sud, équipée de naissances de type gravitaire, le permet ;
- **Recommandation de réaliser l'ensemble de la rénovation d'un seul tenant**, compte tenu du fait que toute forme de découpage en étape engendrerait des surcoûts relativement importants (échafaudage, installation de chantier...) avec deux zones en graviers avec solaire photovoltaïque et une zone végétalisée exempte de solaire ;
- **Recommandation d'entreprendre les travaux en lots séparés** et selon les procédures de marché public (procédure ouverte pour le lot étanchéité-isolation, procédure sur invitation pour le lot ferblanterie et procédures de gré à gré pour les autres lots) ;

Suite à l'étude préliminaire, la Municipalité a mandaté ces mêmes bureaux pour développer le projet et réaliser les appels d'offres dès septembre 2021, afin de présenter un préavis de demande de crédit de construction pour février 2022 avec un devis définitif. Cela permettrait de démarrer les travaux au début 2022, puis de réaliser la deuxième phase de développement de la centrale solaire de Bois-Murat pilotée par la société EPAREN SA.

Plusieurs mandataires spécialistes ont été également mandatés : un expert amiante et des experts techniques pour vérifier le dimensionnement des eaux pluviales et dégorgeoirs ainsi que pour contrôler le paratonnerre.

Le financement des prestations d'études jusqu'aux appels d'offres a été pris en charge par le crédit cadre d'étude de la manière suivante :

- **Etudes préliminaires :**
  - Architecte (y compris sondages maçonnerie) : CHF 6'230.- TTC
  - Bureau technique toiture Techtoit (y compris sondages étanchéité) : CHF 9'800.- TTC
  - Bureau thermique Eneos (CECB Plus) : CHF 4'361.- TTC (aide cantonale de CHF 1'500.- à déduire)
- **Etudes projet et appels d'offres :**
  - Architecte : CHF 30'000.-
  - Bureau technique toiture Techtoit : CHF 26'000.-
  - Autres spécialistes (paratonnerre, sanitaire, amiante...) : CHF 5'000.-

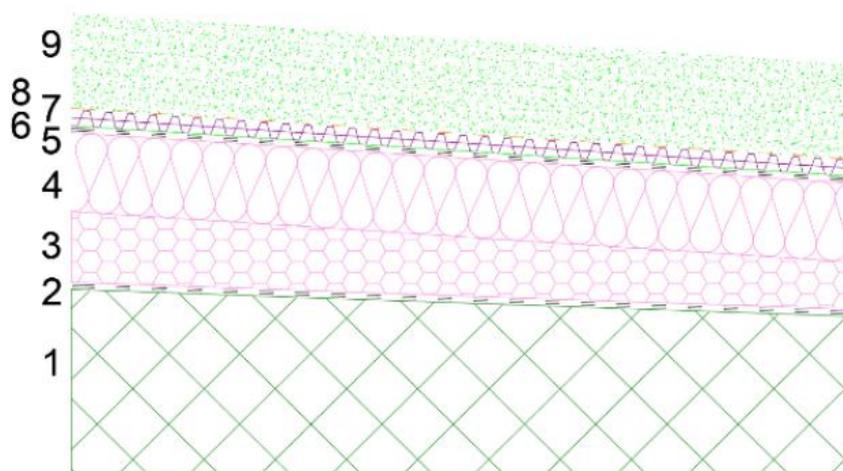
Le système de rétention d'eau en toiture sera dimensionné en phase d'études d'exécution d'entente avec un ingénieur civil afin que la structure de la toiture puisse reprendre ces nouvelles charges.

Enfin, ce projet ne nécessite pas de mise à l'enquête, vu qu'il n'y a pas de changement d'aspects ni de gabarit des puits de lumière.

## 6 Descriptif du projet

### 6.1 Etanchéité et ferblanterie

Afin de répondre aux objectifs fixés, le projet consiste à réfectionner les étanchéités des toitures des deux ailes du bâtiment, actuellement de type inversé. Les couches présentes sur la dalle de support en béton seraient évacuées, exceptée l'étanchéité bitumineuse bicouche actuelle, qui servirait de mise hors d'eau provisoire, puis serait convertie en pare-vapeur. Le complexe serait ensuite reconstitué avec la mise en place d'une isolation avec un coefficient très performant. Une nouvelle étanchéité de type bitumineuse bicouche serait appliquée. La couche d'usure serait un substrat de végétalisation extensive pour la zone de toiture 2, et un gravier pour les zones 1 et 3.



#### Existant :

1. Dalle de support en béton, avec pentes environ 1%.
2. Étanchéité bitumineuse, 2-3 couches, collée au bitume à chaud.

#### À neuf :

3. Isolation EPS avec pente intégrée 0,5%, épaisseur moyenne = 50 à 70mm.
4. Isolation PIR Alu, épaisseur 120mm.
5. Étanchéité bitumineuse bicouche.
6. Feutre de protection 800 g/m<sup>2</sup>.
7. Natte de drainage et rétention, épaisseur 20mm.
8. Voile filtrant.
9. Substrat, épaisseur 120mm.

Sur tout le périmètre de la toiture, la ferblanterie serait réfectionnée à neuf, mais également les tôles de bord des verrières, qui retombent devant les relevés d'étanchéité. Les éléments de parement en maçonnerie des façades des puits de lumière seraient démolis et le socle de ces derniers serait rehaussé pour permettre les relevés d'étanchéité.

Les installations techniques actuellement présentes (ventilation, chauffage, électricité ...) seraient conservées en l'état, déplacées et rehaussées. Le système de protection contre la foudre ou paratonnerre serait contrôlé, remis en ordre, et relié à l'installation solaire. Pour l'entretien, des lignes de vie seraient ajoutées, et la passerelle, qui enjambe la verrière longitudinale, serait adaptée.

## 6.2 Isolation thermique et vitrages performants

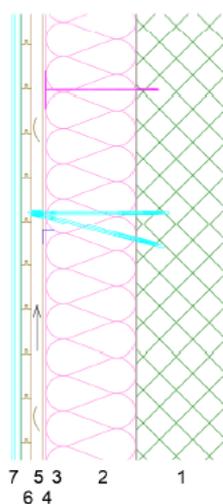
Le projet prévoit une rénovation thermique de la toiture avec les performances nécessaires à l'obtention de la subvention cantonale avec bonus ( $U < 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ ), à savoir une couche d'isolation PIR Alu de 12cm, à laquelle serait ajoutée une couche d'isolation EPS d'épaisseur variable de 5 à 7 cm pour la création des formes de pente (évacuation eaux de pluies).

Comme prescrit par l'étude CECB Plus, la pose d'une isolation sur les murs et le plafond des locaux techniques et dépôts du sous-sol (respectivement en rouge et en jaune sur le plan ci-dessous) n'a pas été retenue, le montant de l'aide cantonale n'étant pas suffisamment incitative par rapport au montant et à la complexité des travaux.



Contre les puits de lumière, une façade rideau isolée et ventilée, revêtue par un placage métallique, serait mise en place. Des enduits plâtres et rhabillage intérieur des puits de lumière sont prévus. Tous les acrotères et embases de la verrière longitudinale seraient isolés avec une réfection du capotage.

### Facade puits de lumière :



#### Existant :

1. Mur en béton armé, épaisseur 240mm.

#### À neuf :

2. Isolation laine de verre, épaisseur 240mm, fixée mécaniquement.
3. Vis de montages à distance 7x350mm.
4. Profilé « L » 30x40 mm, horizontal.
5. Lambourde section 30x60mm, verticale, entraxe env. 600mm.
6. Lambris rainé-crêté, épaisseur 27mm.
7. Placage à joints debouts, entraxe 430mm.

Valeur  $U \leq 0,145 \text{ [W/m}^2\text{K]}$ .

Les deux puits de lumière seraient réfectionnés pour permettre l'ajout de vitrages à hautes performances et des ouvrants motorisés pour réguler la gestion du climat intérieur.

### 6.3 Couche d'usure, rétention d'eaux pluviales et solaire photovoltaïque

Le projet n'est pas soumis à l'obligation d'une rétention des eaux pluviales, mais cette dernière est vivement recommandée dans les limites de ce qui est réalisable et financièrement supportable. Outre les naissances à débit régulé, une toiture végétalisée peut également retarder l'évacuation des eaux pluviales. En effet, ces eaux sont stockées temporairement dans le sol du toit végétalisé et évacuées partiellement. La majeure partie est absorbée par les plantes ou évaporée.

Le projet prévoit par conséquent :

- **Une végétalisation extensive de la zone 2** de la toiture, l'exploitation de la zone étant difficile pour le solaire photovoltaïque. Le substrat serait d'une épaisseur de 12 cm (70% brique – 25% grave – 5% compost ; 50% de matériaux minéraux d'origine locale ; mélange de semences avec plusieurs espèces végétales indigènes). La « transversale » serait traitée par la mise en place de dalles.
- **Du gravier dans la zone 3** de la toiture équipée de naissances à débit régulé, permettant une exploitation de la totalité de la surface par le solaire photovoltaïque (disposition en dômes).
- **Du gravier dans la zone 1 (aile Nord)** de la toiture où la rétention des eaux est impossible à cause du concept d'évacuation de type Pluvia, permettant une exploitation de la totalité de la surface par le solaire photovoltaïque avec une disposition des modules en dômes. **L'option d'une végétalisation de l'aile Nord n'a pas été retenue** car surenchérit le coût de l'installation solaire photovoltaïque de 15 à 30% à cause du système de fixation en V du type Contect pour permettre à la fois l'exploitation au maximum la surface de toit par des panneaux et l'entretien de la végétation sous les panneaux.



Une fois les travaux de rénovation de la toiture réalisée, l'installation solaire photovoltaïque sera financée, réalisée et exploitée par la société EPAREN SA, détenue à 100% par la Commune d'Epalinges. Lors des études d'exécution, la société étudiera avec l'architecte la possibilité d'intégrer, dans les vitrages des verrières, des cellules photovoltaïques. Ces vitrages auraient l'avantage de produire de l'électricité et jouer le rôle de protection solaire.



## 6.4 Déroutement des travaux

Le bâtiment serait en activité durant le chantier de rénovation, avec des opérations bruyantes réalisées pendant les périodes de vacances.

Une toiture provisoire sur les puits de lumière serait prévue. Des échafaudages seraient installés sur tout le pourtour du bâtiment, ainsi que des platelages intérieurs pour la finition intérieure des puits de lumière. Toutes les dispositions et mesures de protection et de sécurité seront prises pour protéger les personnes et préserver l'ouvrage, en particulier au niveau des puits de lumière et de la verrière.

La zone de déchargement des matériaux et la cabane de chantier, sécurisée par des grilles Heras, se situerait au fond du parking provisoire au sud du bâtiment BMF, condamnant environ 3 places de parc, et l'entreposage des matériaux se ferait directement en toiture.

## 7 Planning des travaux

Le planning de réalisation du chantier prévoit les étapes suivantes :

- **Adjudication des marchés de travaux** : Mars 2022
- **Début des travaux** : Avril 2022
- **Fin des travaux** : Novembre 2022



## 8 Coût de construction

CFC	Libellé	Prix total	
<b>1</b>	<b>TRAVAUX PREPARATOIRES</b>	<b>6'000.-</b>	
<b>2</b>	<b>BATIMENT</b>	<b>1'436'000.-</b>	
21	Gros œuvre 1	215'000.-	
	<i>Echafaudages</i>	<i>165'000.-</i>	<i>Offre entreprise</i>
	<i>Maçonnerie</i>	<i>50'000.-</i>	<i>Estimation</i>
22	Gros œuvre 2	950'000.-	
	<i>Ferblanterie</i>	<i>145'000.-</i>	<i>Offre entreprise</i>
	<i>Protection contre la foudre</i>	<i>25'000.-</i>	<i>Offre entreprise</i>
	<i>Etanchéité + isolation</i>	<i>580'000.-</i>	<i>Offre entreprise</i>
	<i>Vitrages et serrurerie</i>	<i>200'000.-</i>	<i>Estimation</i>
23	Installations électriques	13'000.-	<i>Offre entreprise</i>
24	Installations chauffage-ventilation	14'000.-	<i>Estimation</i>
27	Aménagements intérieurs (plâtrerie, menuiserie)	19'000.-	<i>Estimation</i>
28	Aménagements intérieurs 2 (Peinture, Nettoyage)	14'000.-	<i>Estimation</i>
29	Honoraires	211'000.-	
<b>4</b>	<b>AMENAGEMENTS EXTERIEURS</b>	<b>0.-</b>	
<b>5</b>	<b>FRAIS SECONDAIRES ET IMPREVUS</b>	<b>184'000.-</b>	
	<b>TOTAL DEVIS GENERAL TRAVAUX – CHF HT</b>	<b>1'626'000.-</b>	
	<b>TOTAL DEVIS GENERAL TRAVAUX – CHF TTC (arrondi)</b>	<b>1'751'000.-</b>	

## 9 Aspects financiers

La demande de crédit construction du présent préavis s'élève à CHF 1'751'000.- TTC +/-10%, y compris les honoraires des mandataires.

Les travaux de ce projet d'assainissement figurent au plan des investissements sur l'année 2022. Le recours à l'emprunt entraînera une charge d'intérêt annuelle estimée à CHF 23'130.71 (calculée à 1.321 %, sur un montant de CHF 1'751'000.-- TTC).

Enfin, le programme bâtiments du canton de 2021 devrait permettre l'obtention d'une subvention d'un montant d'environ CHF 110'000.- pour la rénovation de la toiture.



## 10 Aspects du développement durable

### Dimension économique

Le projet d'assainissement se justifie par une politique volontariste de diminuer les consommations du parc bâti de la Commune. Les frais d'exploitation en chauffage seront moins importants qu'à ce jour.

### Dimension sociale

Le projet s'insère dans la « fenêtre » de travaux du chantier des nouveaux bâtiments BMA et BMD et de ses nuisances actuelles. Des travaux de réfection de la toiture quelques années après le chantier actuel seraient moins bien acceptés par l'ensemble des usagers. De plus, le projet permettra d'améliorer le confort intérieur en supprimant les surchauffes, grâce aux protections solaires et ouvrants de ventilation.

### Dimension environnementale

Le projet prévoit à la fois de réduire les consommations d'énergie en chauffage du bâtiment de 15%, de permettre la production d'énergie solaire photovoltaïque, de favoriser la biodiversité grâce à une végétalisation d'une partie de la toiture et enfin de désengorger les canalisations et limiter les inondations.



## 11 Conclusion

Au vu de ce qui précède, la Municipalité demande au Conseil communal de bien vouloir prendre la décision suivante :

### LE CONSEIL COMMUNAL D'EPALINGES

- vu le préavis n° 05/2022 de la Municipalité du 03.01.2022 ;
- entendu le rapport de la Commission nommée pour examiner ce dossier, incluant les conclusions du rapport de la Commission des finances ;
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

**décide**

1. **d'accorder un crédit de construction de CHF 1'751'000.-- TTC (un million sept cent cinquante et un mille francs), relatif à la rénovation de la toiture du bâtiment BMF du complexe scolaire de Bois-Murat ;**
2. **d'autoriser la Municipalité à prélever la somme nécessaire sur les liquidités courantes ou de recourir à l'emprunt aux meilleures conditions auprès d'un établissement financier, et dans le cadre du plafond d'endettement ;**
3. **d'autoriser la Municipalité à porter la dépense relative à ce crédit de construction à l'actif du bilan, son amortissement intervenant selon la législation en vigueur.**

Au nom de la Municipalité

Le Syndic  
  
Alain Monod



La Secrétaire municipale a.i.  
  
Sylvie Guggenheim

**Annexe** : tableau comparatif des performances et potentiels d'économies des bâtiments communaux.

Comparatif des performances énergétiques et potentiel d'économies d'énergie des bâtiments communaux

Bâtiment	Année	Indice chaleur 2019 kWh/m2	Conso chauffage kWh	Certificat mesuré Energie finale SIA2031	Nature travaux	Potentiel Rénovation totale Gain 40%	Potentiel Rénovation partielle Gain 15%	Travaux projetés (et déjà réalisés)
Ecole BMF	1989-2003	92	705 791	D	Rénovation	282 316	105 869	Rénovation toiture projetée - Economies doublées si isolation contre pièces non chauffées
Salle spectacle-Auberge	1968	240	642 344		Rénové - 2022	256 938	96 352	
Voirie 3 - Ateliers/Bureaux	2001	221	270 336	G	Démolition	108 134		Démolition projetée pour la nouvelle centrale de chauffe
Gym Croix-BI	1990	118	256 851	D	Rénovation	102 740	38 528	Rénovation Façade + chauffage projetée (rénovation toiture en 2011)
Ecole BME	1976	114	212 151	C	Rénové - 2011			
Maison Commune	1910	240	160 586	G	Rénovation	64 234	24 088	Rénovation toiture, crépi isolant, chauffage carnotzet projetée (Fenêtres et Isolation en 2005)
Chalet Leysin	1912	205	131 692	E	Rénovation	52 677	19 754	Rénovation façades + chauffage projetée (Fenêtres et toiture en 2011)
Voirie 2-Dépôts	1974	368	130 686	G	Démolition	52 274		Démolition projetée pour nouveaux besoins Voirie
Maison Palinzarde	1990	178	114 975	G	Rénovation	45 990	17 246	Rénovation globale projetée en lien projet Croix-Blanche
Ecole Ofréquaz	1981	73	111 232	D	Rénovation	44 493	16 685	Rénovation façade, fenêtres, sanitaires projetée (rénovation toiture en 2015)
Ecole Croix-Blanche	2000	87	105 503	E	Rénovation	42 201	10 550	Rénovation fenêtres et ascenseur projetée (rénovation toiture et façade en 2012)
Ecole BMD	1973	80	103 689		Neuf - 2024			
Ecole BMB	1972	90	91 919	D	Rénovation	36 768	13 788	Rénovation toiture projetée
Voirie 5 - Musique-dépôts	2012	117	90 268	F	Maintenu	36 107		
Ecole Village	1844	155	86 598	F	Rénovation	34 639	12 990	Rénovation globale projetée (dernière rénovation en 1996)
Ferme Girarde	1900	250	86 396	G	-	34 558		Réflexion en cours sur devenir
Garderie Croix-Blanche	2012	64	81 492	D	Neuf - 2012			
Ecole BMC	1972	58	61 471	D	Rénovation	24 588	9 221	Rénovation toiture projetée
Ecole BMA	1968	62	50 200		Neuf - 2022			
Abri PC Ofréquaz	1981	94	45 185		Maintenu	18 074		
Maison Rochat	1950	170	44 372	F	Maintenu	17 749	6 656	
Foot Voirie	1960	291	41 901	G	Démolition	16 760		Démolition projetée pour nouveaux besoins Voirie et Foot (dernière rénovation en 1998)
Ecole Chaugand	1987	160	37 156	F	Rénovation	14 862	5 573	Rénovation globale projetée
Ecole Grand Chemin	1986	145	32 963	F	Rénovation	13 185	4 944	Rénovation globale projetée
Garderie BM Pépinière	1998	98	31 528	E	Maintenu	12 611		
Abri PC BM	1992	68	30 865		Maintenu	12 346		
Foot Croix Blanche	1986	312	26 686	G	-	10 674		Réflexion en cours sur devenir
UAPE Ofréquaz	1981	66	24 425	D	Rénové - 2015			
Ferme Collet	1900	158	20 080	G	-	8 032		Réflexion en cours sur devenir
Pavillon Scouts	1982	340	18 417	G	-	7 367		Réflexion en cours sur devenir
Maison CAP	1995	278	16 077	G	Rénovation	6 431	2 412	Rénovation partielle projetée (doublage intérieur réalisé récemment)
Four à pain	1995	373	11 301	G	Rénovation	4 520	1 695	Rénovation partielle projetée
Edicule Cimetière	1975	311	7 247	G	Maintenu	2 899		(Rénovation toiture, PAC air/eau et remplacement partiel Fenêtres en 2019)
Edicule Tuileries	2002	395	5 044	G	Rénovation	2 018	757	Isolation comble toiture projetée
Déchèterie	2016	434	4 724		Neuf - 2016			