



COMMUNE  
de  
ROMANEL-SUR-LAUSANNE

**PREAVIS MUNICIPAL**

**N° 19 / 2018**

**au Conseil communal**

\* \* \*

**Réfection des classes et de l'enveloppe du  
Collège de Prazqueron**



Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

## **1. Situation actuelle**

Après 50 années d'exploitation, le Collège de Prazqueron laisse apparaître des signes évidents de dégradation :

- Façades extérieures
- Equipements intérieurs
- Normes de sécurité plus respectées.

Pour rappel, ce bâtiment a été construit en 1968 et il est urgent d'entreprendre **des travaux d'entretien et d'assainissement pour assurer la prolongation de l'exploitation de ce bâtiment pour les 10 prochaines années**

A ce jour, et au vu du développement de notre Commune, ainsi qu'à la reprise des classes du cycle 7-8P au plus tard pour 2021, la Municipalité propose de réaliser cette réfection immédiatement.

La planification envisagée pour les travaux qui devront être effectués sur les bâtiments scolaires est la suivante :

- UAPE – APEMS : Esserpys, ouverture en août 2018
- Garderie : Prazqueron, construction provisoire en 2019 et 2020
- UAPE 1-4P : Rosset, transformation en 2019 et 2020
- Nouveau collège 5-8P : Esserpys, construction nouvelle entre 2019 et 2021
- Centre de Vie Infantile (UAPE 5-8P et Garderie) : Esserpys, construction nouvelle en 2021 et 2022

## **2. Préambule**

Les travaux décrits dans la présente demande de crédit ne consistent pas en une mise aux normes actuelles, ni à un assainissement durable des bâtiments. Il s'agit uniquement aujourd'hui de garantir l'exploitation des bâtiments pour les dix prochaines années, ceci dans les meilleures conditions possibles.

Il est proposé dans la présente demande de crédit des mesures qui paraissent indispensables pour assurer la sécurité des utilisateurs et le bon fonctionnement des installations techniques, ainsi que des travaux qui amélioreront la qualité de vie et l'image générale des bâtiments.

**Il est important de noter que toutes les études ont été menées en tenant compte d'une durée de vie du collège limitée à 10 ans (soit jusqu'à fin 2027). Les conclusions seraient différentes dans le cas d'une pérennisation à plus long terme.**

## **3. Etendue de l'étude et mesures proposées**

Les investigations ont tenu compte de manière séparée des exigences sécuritaires indispensables pour la pérennisation du collège et des aspects liés au confort des utilisateurs.

Les points suivants sont traités :

1. Stabilité des bâtiments - parasismique
2. Sécurité en cas d'incendie
3. Prévention des accidents
4. Installations électriques (sécurité)
5. Amiante
6. Installations de chauffage et sanitaires
7. Enveloppe du bâtiment, façades et toiture
8. Revêtements intérieurs, plafonds, sols et revêtements muraux
9. Equipements, mobilier
10. Préaux

### **3.1 Stabilité des bâtiments - parasismique**

Donnant suite à une première étude réalisée en 2008, un bureau d'ingénieurs spécialisé a été mandaté pour évaluer le niveau de sécurité des bâtiments.

Le rapport du 17 janvier 2018 établi à ce sujet confirme que les bâtiments ne répondent pas aux normes actuelles en matière de sécurité parasismique. Il propose des mesures de confortation pour une durée de vie limitée à 10 ans, pour un montant estimé à environ **Fr. 120'000.--** (y compris travaux annexes, rhabillages, etc).

Toutefois, se basant sur les normes SIA en vigueur, le rapport conclut que le coût de ces travaux est disproportionné par rapport aux risques encourus dans les 10 prochaines années. Il n'est donc pas obligatoire de réaliser ces travaux.

Travaux minimum à effectuer :

Lors d'une visite sur place avec l'ingénieur, il a été constaté la présence d'éclats de béton sur les cadres préfabriqués en béton armé qui composent l'essentiel de la structure porteuse. Afin d'éviter la dégradation de ces éléments et la corrosion des pièces de raccord en acier, il est prévu de traiter ces endroits ponctuellement par piquage et rhabillage étanche.



**Estimation des coûts 3.1 :**

**Fr. 7'500.--**

### 3.2 Sécurité en cas d'incendie

#### Voies d'évacuation :

Les distances de fuites et largeurs des voies d'évacuation sont conformes aux dernières directives de l'AEAI.

#### Signalisation, éclairage de secours :

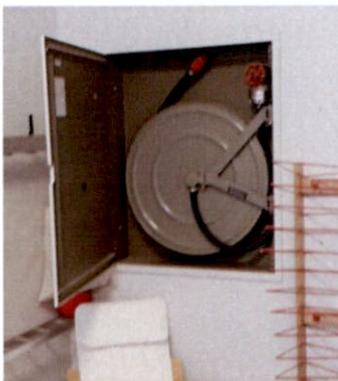
Aucune signalisation ni éclairage de secours ne sont présents dans le bâtiment. La mise en conformité n'est pas obligatoire pour un bâtiment en sursis pour quelques années. Nous considérons toutefois qu'une mise à niveau minimale est à mettre en place, ceci afin de sécuriser au mieux le bâtiment.

Le budget prévu comprend l'installation d'éclairage de secours et de signalisation dans les couloirs et cages d'escaliers.



#### Moyens d'extinction :

Des armoires avec lance à incendie sont présentes à chaque étage. Elles sont régulièrement entretenues et en parfait état de fonctionnement.



**Estimation des coûts 3.2 :**

**Fr. 3'600.--**

### 3.3 Prévention des accidents

#### Escaliers intérieurs, couloirs :



Dans les cages d'escaliers, les garde-corps ont une hauteur qui varie entre 83 et 96 cm.

Un grand nombre d'entre eux ne sont pas conformes à la norme SIA 358 (éd.1996) et aux directives éditées par le BPA, qui prescrivent une hauteur minimale de 100 cm. et 90 cm. pour les rampants. Des protections en plexiglas ont été posées il y a quelques années sur les éléments avec barreaudages horizontaux. Cette intervention est en ordre.



Les vitrages fixes dont le bord inférieur est à moins d'1m. du sol devraient également être sécurisés (verre feuilleté ou garde-corps).

S'il n'y a pas d'obligation légale de mettre en conformité un bâtiment existant si des travaux importants ne sont pas engagés, cet investissement nous paraît nécessaire dans le cadre de la pérennisation du collège.

Le budget à disposition permettra d'adapter la hauteur des garde-corps des escaliers dans les deux bâtiments. Pour les vitrages, il est prévu d'ajouter une barre de protection en métal à la hauteur voulue.



#### Préaux, escaliers extérieurs :

Les rampes d'escaliers du côté sud ont été entièrement refaites en 2014 et sont en ordre.

Les travaux envisagés dans le cadre du "Crédit-cadre pour l'entretien des bâtiments 2016-2021" permettront de remédier aux problèmes existants sur les rampes entre le collège et la salle de gymnastique.



**Estimation des coûts 3.3 :**

**Fr. 12'600.--**

### **3.4 Installations électriques**

Les collèges ont fait l'objet d'un contrôle OIBT le 20 novembre 2017. Quelques retouches et corrections ont été réalisées suite au rapport; les bâtiments peuvent dès lors être considérés comme en ordre pendant les 10 prochaines années.

A noter que l'éclairage des couloirs et escaliers a été entièrement remplacé en 2013 avec des éléments économiques et performants (luminaires LED). La question de l'éclairage de secours est traitée et budgétisée dans le chapitre 2.

Les montants inclus dans le budget comprennent diverses interventions liées aux autres chapitres du préavis (nouvelle chaudière, etc).

**Estimation des coûts 3.4 :**

**Fr. 3'500.--**

### **3.5 Amiante**

Un diagnostic complet, réalisé en octobre 2017, a révélé la présence d'amiante dans un grand nombre de revêtements, notamment les colles de carrelages et les plaques d'Eternit en façades.

Les travaux effectués en 2010 consistants à apposer une couche de peinture épaisse sur les panneaux Eternit au niveau du rez-de-chaussée ont solutionné provisoirement le souci d'une éventuelle propagation de fibres par la détérioration des plaques.

Le rapport conclut que, en dehors de toute intervention (travaux) sur les éléments relevés, aucune situation potentiellement dangereuse pour les occupants n'a été relevée.

Les bâtiments peuvent donc être exploités dans des conditions normales, sans mesures particulières, dans le délai de 10 ans convenu.



**Pas de travaux nécessaires.**

### **3.6 Installations de chauffage et sanitaires**

Chauffage :

Les bâtiments sont chauffés par une chaudière à mazout installée en 1986; le brûleur a été remplacé en 2011. L'installation est régulièrement entretenue et a été mise aux normes au fur et à mesure des interventions d'entretien annuelles. Un contrôle récent effectué par le ramoneur a toutefois fait état d'une usure assez importante des pièces, notamment du foyer de la chaudière.

La prochaine inspection de la citerne à mazout en acier devra être faite en 2022 (dans 4 ans).



Il est à noter que la chaufferie est régulièrement inondée lors des périodes de fortes pluies. Le phénomène existe depuis quelques années mais s'est fortement amplifié ce dernier hiver (régulièrement 10 à 20 cm d'eau dans les locaux). Des mesures d'urgence ont été prises et des travaux ont été réalisés par les employés communaux à la fin de ce mois de mars, ceci afin que la chaudière ne soit pas touchée.

Au vu de la profondeur des murs et de l'état déficient des drainages, l'assainissement des locaux (étanchéité des murs) représente un coût disproportionné, pour une durée de vie limitée à 10 ans.

Au vu de ce qui précède, il est nécessaire de prévoir le remplacement complet de l'installation de production de chaleur, ainsi qu'une installation de pompage et d'évacuation des eaux d'infiltration dans les locaux.

L'économie d'énergie liée à la mise en place d'une chaudière plus efficace est à prendre en compte. Même si le bâtiment est "une vraie passoire" (voir chapitre 7), on peut tabler sur une économie de 10 à 20 % de consommation par le simple renouvellement de la production de chaleur. Dans le cas de Prazqueron, cela représente plus de Fr. 4'000.-- par année.

Afin de trouver la solution la plus appropriée à cette situation particulière, plusieurs variantes ont été étudiées :

#### 1. Nouvelle installation à mazout

Le remplacement de l'installation existante par une chaudière à condensation est la solution la plus économique si l'on tient compte de la durée de service de la nouvelle installation. En effet, l'approvisionnement en énergie est déjà en place pour ce bâtiment. Avec la mise en place d'une pompe de relevage, les locaux peuvent être conservés en l'état pour les 10 ans à venir.

L'entreprise chargée de l'entretien et la révision de la citerne nous a assuré de sa pérennité dans ce délai. S'agissant d'un simple remplacement d'appareil, il n'est pas nécessaire de mettre les locaux en conformité avec les nouvelles exigences de protection incendie.

#### 2. Nouvelle installation à gaz

Contrairement à la solution de chaudière à mazout, l'énergie doit être amenée dans le bâtiment depuis la conduite principale qui se trouve sur le chemin des Tilleuls. La puissance nécessaire demande également l'adaptation des locaux (porte anti-feu, ventilation, etc.), ceci afin de répondre aux normes en vigueur à ce jour.

Cette solution coûte environ **Fr. 54'000.--** de plus que la solution mazout.

#### 3. Raccordement à distance à l'installation à granulés de bois de la salle polyvalente.

Une réserve de puissance pour une extension a été calculée sur l'installation mise en place en 2012 lors de l'assainissement du Complexe. Elle n'est pas suffisante pour les besoins des bâtiments scolaires existants, très gourmands en énergie.

Au vu de ce qui précède, nous proposons la variante mazout pour des raisons économiques.

#### Installations sanitaires :

Suite à quelques fuites et défauts de corrosion, la nourrice d'introduction d'eau a été réparée en été 2017. Cette intervention n'est toutefois pas suffisante à long terme. En effet, la présence de plusieurs métaux sur cette installation entraîne des risques élevés de corrosion par électrolyse. La totalité des conduites de distribution d'eau étant en acier galvanisé, il est impossible de garantir la durabilité de l'ensemble. Des travaux de réparations ponctuelles devront probablement être prévus dans les prochaines années.



Aucun défaut majeur n'a été constaté sur les écoulements, mais il est impossible de garantir la durabilité de cette distribution, sachant que le matériel posé dans les années 1970 n'est pas toujours de première qualité.

Un assainissement global est démesuré en rapport à la durée de vie prévue; les éventuelles réparations ponctuelles pourront être faites dans le cadre des budgets d'entretien courant.

Les appareils sanitaires sont vieillots, mais fonctionnels et en bon état d'entretien.



### Estimation des coûts 3.6 :

<b>Remplacement de la production de chaleur</b>	<b>Fr. 47'900.--</b>
<b>Réparation et adaptation de l'installation sanitaire</b>	<b>Fr. 2'400.--</b>
<b>Total 3.6 :</b>	<b><u>Fr. 50'300.--</u></b>

## 3.7 Enveloppe du bâtiment, façades et toitures

### Isolation thermique – dépense énergétique :

L'enveloppe des bâtiments ne répond largement pas aux exigences actuelles en matière d'isolation thermique. La structure en béton préfabriqué de type poteaux-poutres induit d'importants ponts thermiques qu'il serait très difficile de solutionner sans une intervention de grande ampleur.

L'étude des différentes parties de l'enveloppe a donc tenu compte, en premier lieu, des aspects de durabilité, d'entretien et d'esthétique.

### Façades :

#### *Façades en béton et maçonnerie :*

Hormis quelques fissures dans les structures (traitées dans le chapitre 1), les façades ne présentent pas de défaut apparent.

Les surfaces ont toutefois un air totalement vétuste et méritent largement un rafraîchissement.

Le budget prévoit un nettoyage complet et une nouvelle peinture qui permettra également de cacher les différents rhabillages suite aux interventions d'assainissement proposées au chap. 1.



### Façades ventilées en panneaux Eternit :

Les revêtements sont fortement dégradés et présentent une esthétique peu avenante. Le premier niveau a été recouvert en 2010 d'une couche de peinture protectrice qui a rendu les plaques moins friables et plus faciles d'entretien. Ces panneaux contiennent de l'amiante et ne peuvent pas être nettoyés (brossage, Kärcher) sans libérer des fibres dans l'environnement. La pose d'une peinture identique à ce qui a été effectué au rez sur le reste du bâtiment n'est donc pas envisageable.

Le remplacement des plaques implique automatiquement une mise aux normes de l'isolation thermique de la façade (Loi sur l'énergie, règlement d'application 2015).

Après étude et discussion avec plusieurs spécialistes, nous proposons de remplacer le revêtement existant par un nouveau bardage en fibro-ciment de type Eternit "clinar", avec des plaques de petites dimensions, plus économiques que les grands panneaux actuels.

Une isolation thermique en laine minérale sera posée sous ce revêtement afin de répondre aux exigences de la loi sur l'énergie (obligation d'isoler lorsque le revêtement est changé). L'épaisseur d'isolant est calculée de manière à obtenir une subvention de l'Etat représentant environ 23% de l'investissement.



Existant



Eternit "clinar"

### Fenêtres :

Le remplacement des fenêtres par des éléments en PVC avec doubles vitrages qui a été effectué il y a quelques années assure l'étanchéité à l'eau et à l'air des façades. Ces éléments sont en bon état et peuvent perdurer sans souci pendant plus de 10 ans.

### Toitures :

Les toitures ont été entièrement recouvertes d'un blindage en tôle de cuivre qui ne présente aucun signe de vieillissement. Elles sont vérifiées et entretenues chaque année par une entreprise spécialisée, ceci dans le cadre des budgets annuels pour l'entretien des bâtiments.



Sous-sol – infiltrations d'eau :

Voir chapitre 6, chauffage, sanitaire.



**Estimation des coûts 3.7 :**

<b>Echafaudages :</b>	<b>Fr. 28'600.--</b>
<b>Peinture des façades :</b>	<b>Fr. 33'700.--</b>
<b>Façades ventilées et isolées :</b>	<b>Fr. 173'000.--</b>
<b>Remise en état des extérieurs :</b>	<b>Fr. 10'000.--</b>
<b>Total 3.7 :</b>	<b><u>Fr. 245'300.--</u></b>

**3.8 Revêtements intérieurs, plafonds, sols et murs**

Plafonds et faux-plafonds :

Une inspection complète des faux-plafonds a été réalisée en 2010 et a été suivie par des travaux ponctuels de remise en état.

L'analyse visuelle permet aujourd'hui de considérer qu'aucune intervention n'est nécessaire pour assurer la pérennité à moyen terme des plafonds. Ayant constaté que quelques plaques se décollent, nous prévoyons un montant pour quelques réparations ponctuelles.

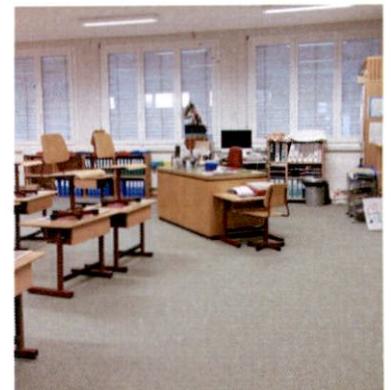


Revêtements de sols :

Les halls, couloirs et locaux sanitaires sont revêtus de carrelages contenant de l'amiante. Celle-ci ne présente toutefois aucun risque si rien n'est touché.

Ces revêtements sont en bon état et relativement faciles d'entretien, ils peuvent donc être conservés tels quels.

La plupart des salles de classes sont équipées de moquettes assez anciennes. Elles sont dans un état moyen et demandent beaucoup d'entretien. Des "tacons" en pvc ont été posés dans les coins bricolage pour éviter les taches. Deux salles ont été rénovées avec un sol en résine synthétique. Celui-ci n'est pas bien adapté à l'usage et se tache très facilement. En plus de l'entretien régulier, un décapage complet doit être fait chaque année afin de retrouver un aspect correct.



Pour des raisons d'hygiène et de facilité d'entretien, il est nécessaire de remplacer tous ces revêtements par une nouvelle surface adaptée à l'usage scolaire. Nous proposons la pose d'un linoleum, matériau confortable, facile d'entretien et sans émanations toxiques.



**Estimation des coûts 3.8 :**

**Rénovation des revêtements de sols :**  
**Nettoyages**

**Fr. 63'400.--**  
**Fr. 3'000.--**

Revêtements muraux :

Dans les halls, couloirs et salles de classes, les murs sont crépis ou peints. Ces revêtements sont assez vétustes mais remplissent leur fonction.

Dans l'idée de conserver une école attractive pour ses utilisateurs, nous proposons quelques travaux de rafraîchissement, notamment dans les halls et cages d'escalier.

Dans les salles de classes, les murs sont la plupart du temps recouverts de dessins et autres décorations et la dynamique pourra être donnée par la teinte du nouveau revêtement de sol.



**Estimation des coûts :**

**Fr. 16'000.00**

**Total 3.8 :**

**Fr. 82'400.--**

### 3.9 Equipements, mobilier

Les équipements et mobiliers fixes sont fonctionnels et ne présentent pas de défauts particuliers.

Les réparations ponctuelles éventuellement nécessaires peuvent être incluses dans le budget d'exploitation.

**Pas de travaux nécessaires.**

### 3.10 Préaux

Les préaux et escaliers ont régulièrement fait l'objet de réparations et adaptations notamment pour assurer la sécurité des utilisateurs. Ces aspects sont traités dans le chapitre 3 et les travaux nécessaires y sont inclus.

L'espace couvert entre les deux bâtiments présente un souci récurrent face au vandalisme, mais reste difficile à améliorer dans sa configuration actuelle. Les règles de l'école demandant la présence d'un préau couvert, il est impossible de fermer ce volume sans compenser la surface couverte à un autre endroit.

Des infiltrations d'eau sont régulièrement constatées dans cet espace. En dehors des travaux d'entretien liés à ces événements, ils poseront à court terme des problèmes de détérioration des sols (gel sur le carrelage). Un montant est alloué pour une mise en ordre "minimaliste" des façades.



**Estimation des coûts 3.10 :**

**Fr. 10'000.--**

## 4. Coûts

### ESTIMATION DES COÛTS

Fr. / TTC

<b>3.1. STABILITE DU BATIMENT</b>	<b>7'500.00</b>
Assainissements ponctuels (maçonnerie)	
<b>3.2. SECURITE INCENDIE</b>	<b>3'600.00</b>
Eclairage de secours et signalisation	
<b>3.3. PREVENTION DES ACCIDENTS</b>	<b>12'600.00</b>
Adaptation des garde-corps.	
<b>3.4. INSTALLATIONS ELECTRIQUES</b>	<b>3'500.00</b>
Divers, chauffage, etc...	
<b>3.5. AMIANTE</b>	<b>0.00</b>
Aucune intervention	
<b>3.6. INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE ET SANITAIRE</b>	<b>50'300.00</b>
Remplacement de la production de chaleur	47'900.00
Réparation et adaptation de l'installation sanitaire	2'400.00

<b>3.7. ENVELOPPE DU BATIMENT</b>		<b>245'300.00</b>
Echafaudages	28'600.00	
Peinture façades	33'700.00	
Façades ventilées et isolées	173'000.00	
Remise en état des extérieurs	10'000.00	
<b>3.8. REVETEMENTS INTERIEURS</b>		<b>82'400.00</b>
Peinture des couloirs (murs, barrières et plafonds)	16'000.00	
Rénovation des revêtements de sols	63'400.00	
Nettoyages	3'000.00	
<b>3.9. EQUIPEMENTS, MOBILIER</b>		<b>0.00</b>
Aucune intervention		
<b>3.10. PREAUX</b>		<b>10'000.00</b>
Réparations infiltrations d'eau		
<b>3.11. HONORAIRES</b>		<b>71'000.00</b>
Architecte, géomètre, physique du bâtiment		
<b>3.12. FRAIS SECONDAIRES</b>		<b>10'000.00</b>
Autorisations, assurances, frais divers		
<b>3.13. ETUDE PARASISMIQUE</b>		<b>10'000.00</b>
Prise en main, étude, rapport d'expertise & conseils		
<b>3.14. DIVERS ET IMPREVUS</b>		<b>43'800.00</b>
Environ 10 % des points 3.1 à 3.10		

Total des coûts estimés

**550'000.00**

## 5. Financement

Cette dépense figure dans les comptes d'investissements du budget 2018, "Création infrastructures pré et parascolaires".

La Municipalité propose le financement par prélèvement sur la trésorerie courante ou, au besoin, sur les lignes de crédits disponibles. L'amortissement sera effectué sur une période de 10 ans.

Dans le cadre d'un projet de rénovation intégrant une isolation thermique, une subvention sera demandée; le montant ne peut toutefois pas être évalué avec exactitude pur l'instant, la demande ne pouvant être formulée qu'après adjudication. Par ailleurs, les critères d'attribution sont très variables.

## 6. Conclusions

Au vu de ce qui précède, nous vous demandons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux, de prendre les décisions suivantes :

### LE CONSEIL COMMUNAL DE ROMANEL-SUR-LAUSANNE

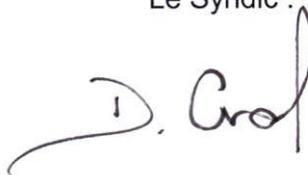
- vu le Préavis municipal N° 19/2018 adopté en séance du 16 avril 2018;
- ouï le rapport de la Commission des finances ;
- ouï le rapport de la Commission d'urbanisme ;
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour;

#### décide :

- 1) d'accepter le Préavis municipal No 19/2018 tel que présenté;
- 2) d'accorder un crédit de **Fr. 550'000--**, TTC, pour la réfection des classes et de l'enveloppe du Collège de Prazqueron;
- 3) d'autoriser la Municipalité à financer ce montant par prélèvement sur la trésorerie courante ou, au besoin, sur les lignes de crédit disponibles;
- 4) d'autoriser l'amortissement de cette dépense sur une durée de 10 ans;

#### AU NOM DE LA MUNICIPALITE

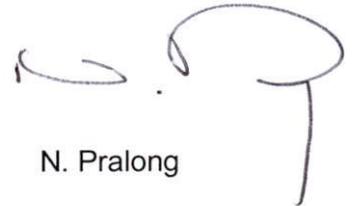
Le Syndic :



D. Crot



La Secrétaire :



N. Pralong

Municipal en charge du dossier :  
Syndic :

M. Luigi Mancini  
M. Daniel Crot

Romanel-sur-Lausanne, le 16 avril 2018