

**Préavis N° 5 - 2009**  
**au Conseil communal**

**Collège de l'Annexe Ouest**  
**Réfection de la piscine, de ses installations techniques et**  
**des vestiaires**

**Crédit demandé CHF 2'760'000.00**

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction de l'urbanisme et de l'environnement,  
M. G. Reichen, municipal

Pully, le 4 février 2009

---

## Table des matières

1.	Objet du préavis _____	3
2.	Préambule _____	3
2.1.	Généralités _____	3
2.2.	Justification des besoins scolaires et sportifs _____	3
3.	Bilan de situation _____	4
3.1.	Expertise génie civil _____	4
4.	Description des travaux envisagés _____	5
4.1.	Généralités, installations techniques _____	5
4.1.1.	Installations électriques _____	5
4.1.2.	Installation de chauffage _____	5
4.1.3.	Installation de ventilation _____	5
4.1.4.	Installations sanitaires _____	6
4.1.5.	Installation de traitement de l'eau _____	6
4.1.6.	Installation hydraulique de la piscine _____	6
4.2.	Description détaillée des travaux _____	7
5.	Aspects financiers _____	9
6.	Programme des travaux _____	11
7.	Développement durable _____	11
8.	Conclusions _____	12
9.	Annexes _____	12

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

## 1. **Objet du préavis**

---

Par ce préavis, la Municipalité sollicite du Conseil communal l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine scolaire de

**CHF 2'760'000.00**

destiné à lui permettre de procéder à la réfection de la piscine couverte et de ses installations techniques, ainsi que des vestiaires du collège de l'Annexe Ouest. La fissuration du bassin, des berges et l'état déficient des conduites de distribution sont les causes d'infiltrations d'eau mettant en péril l'usage et la pérennité du bâtiment.

## 2. **Préambule**

---

### 2.1. **Généralités**

Construit en 1971-1972, le collège de l'Annexe Ouest constitue, avec le Collège Principal (édifié en 1913), le deuxième maillon, par ordre d'importance, d'un ensemble de bâtiments scolaires comprenant le collège Pierre d'Arvel (1954) et le collège Jules Loth (1964).

Conçu et réalisé selon les plans de l'architecte Hubert Reymondin, le collège de l'Annexe Ouest abrite, sur quatre niveaux et un attique, 13 salles de classe ordinaires, une salle de dessin, une salle de sciences, une salle d'orientation professionnelle, une salle de rythmique, une salle de logopédie et une salle des maîtres.

Hormis les locaux de services habituels à un établissement scolaire de cette importance, dont un logement de concierge, son soubassement comprend une centrale de chauffe, une salle de gymnastique et une piscine couverte dotée d'un bassin avec fond mobile. Cette piscine n'a jamais été rénovée depuis la construction ; son état est sénescant et demande une rénovation complète. C'est l'objet du présent préavis.

### 2.2. **Justification des besoins scolaires et sportifs**

L'identification et la justification des besoins scolaires à satisfaire pour les années à venir à Pully ont fait l'objet d'un mandat d'étude et d'analyse du Service cantonal de recherche et d'information statistiques (SCRIS), au printemps 2007. En résumé, les perspectives démographiques révèlent que le nombre d'enfants âgés de 5 à 15 ans devrait rester stable durant les vingt prochaines années. Dans cette perspective, les infrastructures existantes

correspondent aux besoins futurs. Les locaux et installations existants doivent donc être maintenus.

Actuellement, la piscine couverte du collège de l'Annexe Ouest est occupée par les écoles, à plein temps durant l'horaire scolaire de 7h40 à 16h30, avec quelques exceptions durant certaines périodes. L'enseignement, non obligatoire de la natation à l'école, y est donc dispensé.

A l'heure actuelle, ce bassin est utilisé en dehors de l'horaire scolaire par les cinq sections de Pully Natation (école de natation, juniors, natation synchronisée, aquagym, triathlon) et le public.

### **3. Bilan de situation**

---

Construit selon les standards de l'époque, dans un contexte économique en pleine expansion où les aspects énergétiques n'étaient pas une préoccupation, et bien qu'entretenu régulièrement depuis sa construction, le bâtiment n'en a pas moins vieilli, notamment la piscine.

Cette dernière a déjà subi des travaux d'entretien plus ou moins importants, dont notamment le remplacement des consoles et la commande réglant le fond mobile (1995), l'installation de stérilisation (1996) et la réfection du plafond suspendu (1998).

Aujourd'hui, l'état déficient du bassin, de ses berges et des conduites de distribution sont les causes d'infiltrations d'eau mettant en péril l'usage et la pérennité du bâtiment. Ces défauts ne peuvent plus être maîtrisés de manière efficace et économique.

#### **3.1. Expertise génie civil**

Fondé sur un sol dont la couche superficielle est constituée de marne molassique au-dessus d'un toit de molasse dure, et ceci dans une zone d'influence du niveau de la nappe phréatique, l'agrandissement du collège Principal est composé de deux structures séparées par un joint de dilatation.

Côté Est, la première structure comprend la piscine, le grand couvert d'entrée et un étage de classes. A l'Ouest, la deuxième comprend la salle de gymnastique et cinq étages de classes. Un tassement différentiel s'en est suivi, qui n'a été repris que partiellement par les joints de dilatation, d'où l'apparition de fissures structurelles. Ces dernières, apparues très tôt après l'agrandissement du collège Principal, sont actuellement régulièrement observées et leur traitement sera entrepris ultérieurement.

Les dalles formant les berges de la piscine présentent de très nombreuses fissures traversantes laissant passer l'eau dans les locaux techniques du sous-sol. Un recouvrement

insuffisant de l'armature inférieure de ces dalles a permis, en de très nombreux points, sa mise à nu par carbonatation.

Les causes de ces dégradations s'expliquent par un phénomène lié à l'alternance d'un béton sec ou inondé, à un recouvrement insuffisant de l'armature, et surtout à un environnement air et eau chimiquement non neutre. L'assainissement de ces berges doit être entrepris dans les meilleurs délais afin d'empêcher une accélération de leur dégradation. Ces mesures d'assainissement sont également à effectuer sur les murs du bassin de la piscine.

## **4. Description des travaux envisagés**

---

### **4.1. Généralités, installations techniques**

#### **4.1.1. Installations électriques**

Les installations électriques seront mises en conformité aux normes en vigueur. L'éclairage de secours sera complété et adapté à la nouvelle répartition des locaux. Les luminaires existants des vestiaires seront remplacés par des luminaires moins gourmands en énergie. Le tableau de commande des installations techniques, situé actuellement dans l'infirmerie, sera déplacé dans le nouveau local du garde-bains.

Pour des raisons de sécurité, des projecteurs subaquatiques seront intégrés dans les murs du bassin, de même que des haut-parleurs pour la pratique de la natation synchronisée. Les vestiaires de la salle de sport seront équipés de sèche-cheveux comme ceux de la piscine.

#### **4.1.2. Installation de chauffage**

Au vu des travaux de rénovation, l'installation de chauffage doit être remplacée. Le concept du chauffage de sol pour les vestiaires de la piscine et de la salle de sports est conservé.

L'échangeur de chaleur tubulaire, nécessaire au chauffage de l'eau de la piscine, sera remplacé par un modèle à plaques, en inox, plus efficace et moins sensible à la corrosion.

Afin d'améliorer énergiquement la ventilation des vestiaires, une récupération de chaleur est prévue.

#### **4.1.3. Installation de ventilation**

L'état de l'installation de ventilation est satisfaisant. Un contrôle et un nettoyage complets de l'installation sont prévus. Seuls les canaux de reprise ou de distribution d'air

dégradés seront remplacés. L'installation de ventilation doit être adaptée à la nouvelle répartition des locaux projetée.

#### 4.1.4. Installations sanitaires

Les appareils sanitaires sont vétustes et leur raccordement aux nouvelles installations est problématique. Ils doivent être remplacés.

La non étanchéité des tunnels de douche existants dans les vestiaires de la salle de sports a dégradé, par corrosion, les installations situées au plafond des locaux inférieurs, rendant leur remplacement inéluctable. Les tunnels de douche seront remplacés par des douches.

#### 4.1.5. Installation de traitement de l'eau

Les filtres à sable actuels datent de 1972. Ils sont corrodés et ne remplissent plus correctement leur fonction. Ils seront remplacés par une nouvelle installation de filtration. L'évacuation des anciens filtres et l'introduction de deux nouveaux filtres à sable dans le sous-sol impliquent la création d'un accès direct depuis l'extérieur, via une fosse en béton armé.

La plupart des équipements remplacés récemment, tels que ceux du bac tampon, seront récupérés. Il s'agit des pompes, des vannes, des filtres, des tuyauteries d'aspiration et de refoulement ainsi que divers accessoires.

L'installation de stérilisation, fonctionnant actuellement au charbon actif, sera remplacée par une installation pour la destruction des chloramines par ultraviolet, plus efficace et plus durable. Ce dispositif ne génère pas de dépôts sur les filtres.

Afin d'améliorer la manutention et la sécurité concernant les produits de stérilisation et de neutralisation nécessaires au traitement de l'eau, deux cuves de stockage seront installées dans le sous-sol technique. Des conduites de remplissage seront accessibles depuis l'extérieur.

#### 4.1.6. Installation hydraulique de la piscine

La piscine est alimentée en eau par des buses disposées sur les parois du bassin. Certaines buses présentent des défauts d'étanchéité. Dans le cadre de la réfection complète du bassin, ces buses seront remplacées.

Les écoulements d'eau de la piscine sont en fibrociment ; ils contiennent des fibres d'amiante et doivent être remplacés.

Afin de faciliter l'accès à la piscine couverte aux personnes handicapées, l'installation d'une plate-forme élévatrice est prévue au Sud du bâtiment.

## 4.2. Description détaillée des travaux

Selon le Code des frais de construction (ci-après CFC), la description détaillée des travaux est la suivante :

### CFC 1 Travaux préparatoires

#### CFC 19 Honoraires

- Honoraires de l'ingénieur civil pour les investigations, l'analyse des bétons et l'estimation des coûts.
- Honoraires de l'ingénieur en chauffage, ventilation, sanitaire et électricité pour l'évaluation des installations techniques, les études d'assainissement et l'estimation des coûts.

### CFC 2 Bâtiment

#### CFC 21 Gros œuvre 1

- Installations de chantier.
- Assainissement des bétons et des armatures du bassin et des berges. Piquage des zones béton détériorées, traitement des armatures et rhabillages.
- Sciage ponctuel de murs en béton armé pour la redistribution spatiale et reprise du système porteur.
- Création d'une fosse d'accès pour les équipements techniques du bassin.
- Création d'un radier pour la plate-forme élévatrice d'accès aux personnes en chaises roulantes.
- Percements et obturations pour les installations techniques, rhabillages divers.
- Démolition et évacuation des galandages et des chapes. Montage des nouveaux galandages et crépissages.
- Démontage et évacuation du mobilier des vestiaires.

#### CFC 22 Gros œuvre 2

- Remplacement des vitrages de la façade Sud de la piscine.
- Raccordement de la balustrade de l'accès aux personnes en chaises roulantes à l'installation de protection contre la foudre existante.
- Piquage et évacuation du carrelage et des chapes, du bassin et des berges de la piscine.
- Chapes des berges de la piscine.
- Etanchéité du bassin, des berges et des douches de la salle de sports.

#### CFC 23 Installations électriques

- Mise en conformité des installations électriques, courant fort, courant faible et éclairage de secours.
- Adaptation des commandes de chauffage, ventilation et sanitaires. Déplacement des commandes techniques du local du garde-bains.
- Remplacement des luminaires des vestiaires et des douches. Pose de projecteurs subaquatiques.
- Installation d'alarme et de sonorisation.

## CFC 24 Installation de chauffage et de ventilation

- Remplacement du chauffage de sol.
- Récupération de chaleur sur l'installation de ventilation des vestiaires.
- Remplacement de l'échangeur de chaleur du chauffage de l'eau de la piscine.
- Nettoyage de l'installation de ventilation, contrôle des monoblocs et remplacement des canaux dégradés.
- Mise en conformité des installations selon prescriptions de l'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels (ECA).

## CFC 25 Installations sanitaires

- Suppression des tunnels de douches et remplacement par des douches individuelles réglables en hauteur.
- Démontage et adaptations nécessaires des tuyauteries d'eau froide, d'eau chaude, de circulation et d'eaux mélangées dans les murs, les faux-plafonds, les gaines techniques et la centrale sanitaire.
- Remplacement des appareils sanitaires, lavabos et w.-C.
- Remplacement des filtres de l'installation de traitement de l'eau de la piscine.
- Amélioration de la sécurité quant au stockage et à la manutention des produits de stérilisation et de neutralisation.
- Agencement du local du garde-bains et adaptation du mobilier de l'infirmierie.

## CFC 26 Installations de transport

- Protection du fond mobile du bassin et éventuelles réparations en fin de chantier.
- Plate-forme élévatrice permettant l'accès à la piscine et à ses équipements aux personnes en chaise roulante.
- Soulève-personnes permettant l'accès au bassin aux personnes à mobilité réduite.

## CFC 27 Aménagements intérieurs 1

- Mise en conformité de la balustrade de l'escalier intérieur.
- Création d'une balustrade pour l'accès à la galerie Nord de la piscine. Balustrade extérieure pour la plate-forme élévatrice.
- Porte d'accès au local technique de la piscine.
- Vitrages intérieurs avec cadres métalliques pour le hall d'accueil du public, le local du garde-bains et l'accès à la piscine.
- Réparation des menuiseries et pose de nouvelles portes avec huisseries métalliques.
- Remplacement des armoires vestiaires existantes et création de rayonnages.
- Cloisons fixes pour vestiaires et sanitaires.

## CFC 28 Aménagements intérieurs 2

- Remplacement des chapes et du carrelage dans les vestiaires de la piscine et partiellement dans les vestiaires de la salle de sports.
- Carrelage du bassin et des berges. Remplacement des margelles.
- Remplacement des plafonds suspendus des vestiaires et des douches.
- Travaux de peinture sur les parois, menuiserie et autres.
- Signalétique d'orientation pour le public et le corps enseignant.
- Nettoyage en fin de chantier.



**CFC 29 Honoraires**

- Honoraires de l'ingénieur civil et de l'ingénieur chauffage, ventilation, sanitaire et électricité pour le CFC 2.

**CFC 4 Aménagements extérieurs****CFC 42 Jardinage**

- Réfection partielle de l'enrobé et des surfaces engazonnées au droit de la plate-forme élévatrice.

**CFC 5 Frais secondaires****CFC 51 Autorisations et taxes**

- Autorisations et émoluments pour le permis des travaux.

**CFC 52 Frais de reproduction**

- Frais de reproduction de documents et de photographies.

**CFC 53 Assurances**

- Assurance travaux de construction du maître de l'ouvrage.

**CFC 55 Prestations du maître de l'ouvrage**

- Etude du projet, appels d'offres et réalisation des travaux.

**CFC 58 Réserves pour imprévus**

- Montant de réserve pour les travaux divers et imprévus correspondant à environ 6% du montant des travaux du CFC 2. Ce pourcentage, moins élevé que l'usuel, s'explique par une fluctuation possible à la baisse des prix lors de la mise en concurrence des entreprises, selon la Loi vaudoise sur les marchés publics (ci-après LVMP).

Les travaux de réfection prévus visent à conjuguer des notions de qualité et d'économie de coût, non seulement pour pallier les déficiences constatées, mais également pour permettre une amélioration des conditions et de la valeur d'usage du bâtiment.

## 5. Aspects financiers

---

Basé sur des études techniques et des devis estimatifs établis par des mandataires et des entreprises, le coût des travaux s'élève globalement à CHF 2'760'000.00 TTC.

L'estimation détaillée des travaux selon le CFC est la suivante, valeur au 28 janvier 2009, TVA au taux de 7.6% comprise, étant précisé que les travaux seront mis en soumission le moment venu :

CFC	Désignation des travaux	Montant CHF TTC
1	Travaux préparatoires	42'733.00
19	Honoraires	42'733.00
2	<b>Bâtiment</b>	<b>2'543'500.00</b>
21	Gros œuvre 1	322'400.00
22	Gros œuvre 2	293'300.00
23	Installations électriques	221'700.00
24	Chauffage ventilation	182'700.00
25	Installations sanitaires	576'200.00
26	Installations de transport	68'000.00
27	Aménagements intérieurs 1	246'600.00
28	Aménagements intérieurs 2	473'200.00
29	Honoraires	159'400.00
4	<b>Aménagements extérieurs</b>	<b>5'000.00</b>
42	Jardinage	5'000.00
5	<b>Frais secondaires</b>	<b>168'767.00</b>
51	Autorisations et émoluments	3'000.00
52	Frais de reproduction, tirages, héliographie	4'000.00
53	Assurance RC du maître de l'ouvrage	3'500.00
55	Prestations du maître de l'ouvrage	0.00
58	Réserves pour imprévus, environ 6% du CFC 2	158'267.00
	<b>Coût total des travaux TTC</b>	<b>CHF <u>2'760'000.00</u></b>

Le coût total des travaux de CHF 2'760'000.00 comprend un montant de CHF 42'733.00 déjà engagé pour les investigations, le mandat des ingénieurs en chauffage, ventilation, sanitaire et électricité. La demande de crédit porte sur le solde à financer de CHF 2'717'267.00

Les travaux d'étanchéité des berges de la piscine figurent au plan des investissements 2008-2012 pour un montant de CHF 900'000.00, dont CHF 50'000.00 de crédit cadre. S'y ajoute le coût des travaux résultant des investigations approfondies, qui ont révélé des dégradations plus importantes que prévu et des installations techniques vétustes. Il s'agit notamment de travaux prioritaires, tels que l'assainissement des bétons et la réfection des installations techniques, qui mettent en péril aussi bien l'usage que la pérennité du bâtiment.

Les prestations du maître de l'ouvrage, soit l'étude du projet, l'appel d'offres et la réalisation, seront assumées par la division « Architecture » de la Direction de l'urbanisme et de l'environnement de Pully, conjointement avec les mandataires désignés. Ces prestations sont estimées à CHF 195'000.00.

---

Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. Malgré le fait que cet objet figure dans le plan des investissements 2008 à 2012, à une valeur largement inférieure à celle mentionnée dans le présent préavis, en principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

## 6. Programme des travaux

---

Si le Conseil communal y souscrit, les travaux de réfection de la piscine, de ses installations techniques et des vestiaires du collège de l'Annexe Ouest, seront mis en soumission selon une procédure dite sur invitation au sens de la LVMP, puis mis en chantier d'ici la fin du mois de juin 2009, pour être achevés en automne 2009.

Les vestiaires de la salle de sports seront disponibles à la rentrée scolaire du mois d'août de cette année.

## 7. Développement durable

---

Les travaux de réfection de la piscine du collège de l'Annexe Ouest sont en adéquation avec l'engagement de la Ville de Pully sur la voie du développement durable.

**En terme économique**, les travaux permettent de réaliser une économie sur les frais d'exploitation, de garantir la pérennité de l'ouvrage et de maintenir sa valeur économique.

**En terme social**, la réfection de la piscine, de ses installations techniques et des vestiaires permettra de retrouver un confort de travail pour le corps enseignant, les élèves, les membres des sociétés locales et le public. Cette infrastructure sportive, particulièrement attractive pour la jeunesse pulliérane, devrait être maintenue.

**En terme d'environnement**, la réfection des installations techniques permettra une bonne maîtrise des aspects énergétiques en limitant leurs consommations et leur impact environnemental.

## 8. Conclusions

---

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

### Le Conseil communal de Pully

vu le préavis municipal 5-2009 du 4 février 2009,  
ouï le rapport de la Commission désignée à cet effet,  
vu le préavis de la Commission des finances,

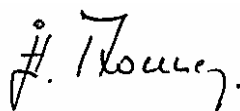
### décide

1. d'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine scolaire de CHF 2'717'267.00, destiné à lui permettre de procéder à la réfection de la piscine, de ses installations techniques et des vestiaires du collège de l'Annexe Ouest ;
2. d'avaliser les engagements financiers s'élevant à CHF 42'733.00 déjà inclus dans le crédit cadre sur les crédits d'étude ;
3. de prélever ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
4. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense par annuité, sur trente ans au maximum.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 4 février 2009.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic



Jean-François Thonney



La secrétaire



Corinne Martin

## 9. Annexes

---

- Planches de vues photographiques et plans.