

Bâtiment Pluton – Réparation de la charpente – Demande de crédit

AU CONSEIL COMMUNAL D'ECUBLENS/VD

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. HISTORIQUE

Le bâtiment Pluton, construit en 1973, comprend, au rez-de-chaussée, la piscine scolaire et, à l'étage, une salle de gym de 28.00 x 16.60 m.

Cette dernière est couverte par une structure porteuse en bois, composée de grandes fermes assemblées-collées, d'un faux-plafond et d'une couverture métallique sur chevronnage et platelage.

Lors de la rénovation de l'enveloppe du bâtiment en 2004, une isolation thermique a été posée et l'ancienne couverture en tôle d'aluminium, qui menaçait de s'envoler, représentant un danger important, a été remplacée par un placage en cuivre.

Lors de ces travaux, impliquant une surcharge de 32 kg par m², la capacité portante de la structure porteuse a été vérifiée par un spécialiste. Celui-ci a notamment fait des recherches auprès des archives de la construction, à l'EPFL. Celles-ci l'ont amené à conclure que la charpente avait été conçue selon les règles de l'art par des maîtres en la matière et que la surcharge prévue pouvait être appliquée sans risque (voir annexe).

Le 17 janvier 2006, d'importants craquements se sont fait entendre dans la salle de gym. Le maître de sport, présent avec sa classe, a immédiatement fait évacuer la salle et donné l'alerte.

Le service des bâtiments a, sans délai, fait étayer la charpente pour éviter tous risques d'effondrement et convoqué le spécialiste qui avait été consulté en 2004.

Il a été décidé de déposer et évacuer le faux plafond, lequel représentait un poids mort de 35 kg par m² et empêchait d'avoir une vision globale de l'état de la structure.

2. CONSTAT DES DEGATS

La structure porteuse comporte les éléments principaux suivants:

- Les fermes principales, au nombre de 5, équidistantes de 5,30 m et d'une portée de quelque 17.00 m. Hauteur variable de 80 à 130 cm en fonction de la pente du toit.
- Les pannes ou entretoises, appuyant sur les fermes principales et équidistantes d'environ 2.00 m.

Les fermes et les pannes sont des éléments en forme de "I" composés d'une membrure supérieure, d'une membrure inférieure et d'une âme pleine.

Les membrures sont faites de pièces en bois équarri, assemblées-collées. Ces pièces sont également collées bout à bout par un système d'enture en zigzag.

L'âme est en panneau de bois croisé. Elle pénètre localement dans les membrures pour solidariser l'ensemble.

A la vue de la structure, on constate que la membrure inférieure de plusieurs fermes principales a lâché (voir photos en annexe). Les entures sont ouvertes de plusieurs centimètres. Sur une ferme au moins, laquelle semble avoir cédé en premier, l'âme, désormais trop sollicitée, s'est déchirée de bas en haut.

Suite à ce constat, la commune a demandé à l'expert précité de déterminer les causes du sinistre et d'étudier les possibilités de réparation de la charpente.

Vu les possibles implications de cet expert (ci-après désigné par expert N° 1) dans les causes de l'accident, la commune a mandaté un deuxième expert (expert N° 2) pour le même travail d'analyse.

Les 2 rapports d'expertises (*) arrivent à des conclusions similaires, à savoir que la structure était sous-dimensionnée et avait subi un vieillissement prématuré en raison notamment du type de colle utilisée.

Le rapport du deuxième expert va plus loin en mettant l'accent sur plusieurs défauts de conception qui condamnent la pérennité de l'ouvrage dans le temps. En d'autres termes, il était inévitable qu'un accident se produise sur une structure présentant des insuffisances aussi fondamentales.

A partir de cet éclairage, la Municipalité a décidé de faire valoir ses droits, par l'intermédiaire d'un avocat, à l'encontre de l'expert N° 1 qui n'avait pas décelé ces défauts lors de la rénovation de l'enveloppe en 2004. Concernant les concepteurs de 1973, il n'est plus possible d'entreprendre une action judiciaire, pour cause de prescription ou de disparition d'entreprise.

** Ces rapports n'ont délibérément pas été joints au présent préavis mais ont été mis à disposition de la commission ad hoc.*

3. TRAVAUX PROJETES

Les 2 experts avaient été priés de prévoir des solutions pour la réparation des fermes détériorées. A la suite des rapports sur les causes de l'accident, la Municipalité a décidé de poursuivre l'étude avec l'expert N° 2, par un mandat comprenant l'étude de variantes, ainsi que les prestations relatives à la phase projet, jusqu'à la rentrée des soumissions.

Les 2 variantes, à savoir:

- variante 1: réparation depuis l'intérieur, en conservant la couverture;
 - variante 2: réparation depuis l'extérieur, en remplaçant charpente et couverture,
- ont été comparées du point de vue financier.

La variante 1 a été choisie, étant moins onéreuse et permettant de surcroît de conserver ce qui avait été exécuté en 2004.

Les travaux de réparation sont donc les suivants:

- fermes principales:
 - maintien des éléments existants;
 - pose, de part et d'autre, de ces éléments, de poutres en bois lamellé-collé, montées en 3 parties, avec sabots de liaison et d'appuis;
- pannes:
 - maintien des éléments existants;
 - pose, accolées à ces éléments, de poutres en bois lamellé-collé, prenant appui sur les nouvelles poutres principales;
- faux-plafond:
 - pose d'un nouveau faux-plafond en éléments de bois, appuyé sur les pannes existantes.

4. PLANNING

10 avril 2006	adjudication de l'étude pour la réparation de la charpente
24 avril 2006	choix de la variante d'exécution des travaux
04 mai 2006	envoi des soumissions
22 mai 2006	rentrée des soumissions
09 juin 2006	accord du crédit de construction par le Conseil communal
12 juin 2006	adjudication des travaux de charpente
10 juillet 2006	ouverture du chantier
28 août 2006	réouverture de la salle de gym.

5. DEVIS GENERAL

Travaux de protection d'urgence	Fr. 26'000.--
Expertises et frais d'avocat	Fr. 27'110.--
Honoraires ingénieurs	Fr. 66'690.--
Installations et travaux préliminaires	Fr. 79'800.--
Fourniture et pose nouvelle structure	Fr. 201'400.--
Nouveau faux-plafond	Fr. 56'200.--
Lustrerie	Fr. 20'000.--
Divers et imprévus	<u>Fr. 33'740.--</u>
Total brut	Fr. 510'940.--
TVA 7,6 % (arrondi)	<u>Fr. 39'060.--</u>
Total net	Fr. 550'000.-- =====

6. FINANCEMENT

Le coût des travaux sera couvert par la trésorerie courante.

L'amortissement interviendra, dès la fin des travaux, par prélèvement sur le fonds de réserve pour investissements futurs (compte 9282.11), sur 30 ans, soit pour un montant de **Fr. 18'500.--** par année.

Cette rénovation n'engendrera pas de nouvelles charges annuelles d'exploitation.

* * *

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

CONCLUSIONS

LE CONSEIL COMMUNAL D'ECUBLENS/VD

- vu le préavis municipal N° 14/2006;
- ouï les rapports des commissions chargées de son étude;
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DECIDE

1. d'approuver le projet de réparation de la charpente du bâtiment Pluton;
2. d'accorder à la Municipalité un crédit de **Fr. 550'000.--** (cinq cent cinquante mille francs) pour sa réalisation;
3. de financer cet investissement par la trésorerie courante. L'amortissement interviendra, dès la fin des travaux, pour un montant de Fr. 18'500.-- par année. Cette construction n'engendrera pas de nouvelles charges annuelles d'exploitation.

* * *

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 8 mai 2006.

Au nom de la Municipalité
Le Syndic Le Secrétaire

(L.S.)

P. Kaelin Ph. Poget

Annexes: – Rapport d'expertise de 2004
 – Photos de la charpente

Délégués municipaux à convoquer

- Par la commission ad hoc: M. Edouard Logoz, section des bâtiments
- Par la commission des finances: M. Pierre Kaelin, Syndic, section des finances

Ecublens/VD, le 8 mai 2006
RM