



VILLE D'YVERDON-LES-BAINS

MUNICIPALITE

JM

Préavis n° 32
9 août 2006

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

concernant

une demande de crédit d'investissement de fr. 200'000.-
pour l'installation d'un système de préchauffage solaire
de l'eau chaude sanitaire
à la piscine couverte régionale d'Yverdon-les-Bains SA

Introduction.....	1
Récupération de chaleur, patinoire	2
Vitrages isolants.....	2
Mesure supplémentaire.....	3
Caractéristiques de l'installation.....	3
Financement.....	4
Conclusions	5

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Introduction

Le 3 novembre 2005, le Conseil communal d'Yverdon-les-Bains a accepté le préavis de la Municipalité proposant une participation de Fr. 350'000.-- dans le capital action de la société anonyme de la piscine couverte régionale d'Yverdon-les-Bains SA qui a pour charge de réaliser et assurer le fonctionnement de ce nouvel équipement sportif.

Dans son rapport au Conseil communal, la Commission chargée de l'étude du préavis a relevé que le projet prévoit certaines mesures au chapitre des économies d'énergie :

- récupération de chaleur sur les compresseurs de la patinoire (important dégagement de chaleur pour fabrication et maintien de la glace);

- vitrages avec une bonne isolation thermique.

Cependant, il est noté dans le rapport de la Commission que "certains membres trouvent toutefois regrettable que des efforts supplémentaires n'aient pas été faits ..."¹

En effet, il est possible de comprendre cette remarque sous l'angle de l'écologie autant que sous celui de l'économie où une limitation des dépenses énergétiques est intéressante. Les paragraphes suivants renseignent donc sur la situation actuelle du projet avant de présenter un argumentaire sur la question du préchauffage solaire.

Récupération de chaleur, patinoire

Le système de récupération de chaleur prévu sur les compresseurs de la patinoire doit permettre une économie financière d'environ Fr. 24'000.--/an pour un investissement de Fr. 185'000.--. Cette énergie serait en effet "gaspillée" si elle n'était pas récupérée. La réalisation de ce système de récupération de chaleur est inscrit dans notre programme Agenda 21 dans le but d'obtenir le label "Cité de l'énergie".

Vitrages isolants

Les locaux de la piscine étant chauffés de manière importante, l'enveloppe doit donc être bien isolée pour éviter un trop grand gaspillage synonyme de coûts d'exploitation importants.

Tandis que la toiture sera isolée correctement (140 mm d'isolation), les façades vitrées représentent un point faible.

L'indice d'isolation thermique des verres est prévu à 1.1 W/m²K (coefficient de transmission d'énergie). Une variante a été étudiée avec des verres plus isolants (indice U de 0.9 W/m²K), cependant l'augmentation du coût représente une plus-value de Fr. 300'000.-- pour une économie annuelle de Fr. 3'300.-- soit un retour sur investissement à 91 ans. Du point de vue strictement financier, cette plus-value est donc peu viable et a été abandonnée, compte tenu de l'enveloppe budgétaire globale qu'il est nécessaire de limiter.

¹ Extrait du rapport du 25 octobre 2005 de la commission chargée de l'étude du préavis no 34 du 26 septembre 2005

Production de chaleur

Malgré la récupération de chaleur envisagée, une production de chaleur est nécessaire pour arriver à couvrir les besoins généraux en eau chaude (sanitaire + chauffage). Cette production est assurée par l'actuelle chaudière à gaz de la piscine extérieure. Il est également à noter que la chaudière actuelle de 1990 ne respecte plus les normes OPAIR 92 et devra donc être changée à moyen terme.

Mesure supplémentaire

Les trois mesures susmentionnées représentent donc les moyens retenus pour faire face aux dépenses énergétiques. Cependant, une 4^{ème} mesure a été étudiée et abordée oralement lors de la présentation du préavis devant le Conseil communal². Il s'agit de l'utilisation de l'énergie solaire avec la pose de capteurs thermiques afin de préchauffer l'eau sanitaire et de chauffage.

Cette installation permettrait de faire une économie de chauffage d'environ Fr. 9'000.-/ an pour un investissement de Fr. 200'000.- Le retour sur investissement à 20 ans démontre qu'il s'agit d'une opération financièrement viable. Il s'agit également de profiter du fonds communal des énergies renouvelables. Une opération sur un ouvrage comme cette piscine trouverait tout son sens en tant que réalisation de portée régionale qui doit être exemplaire.

La réalisation d'une piscine couverte constitue ainsi une bonne opportunité pour une installation solaire.

Caractéristiques de l'installation

L'installation retenue présente les caractéristiques suivantes :

50 à 60 capteurs solaires vitrés d'une surface de 2 m² chacun sont installés sur la toiture de la piscine couverte.

Les capteurs sont orientés plein sud avec un angle de 60° par rapport à la toiture.

² Monsieur B. Wind "Je m'étonne que ni le préavis, ni le rapport de la Commission ne mentionnent la possibilité d'utiliser l'énergie solaire pour chauffer l'eau des bassins et des douches pour cette construction. ... J'émet donc le vœux suivant : une offre devrait être demandée à une entreprise spécialisée dans les installations solaires thermiques. S'il devait s'avérer qu'une installation était financièrement avantageuse à moyen terme, la Municipalité ferait alors en sorte que la piscine en soit équipée."

Monsieur M. Bernhard "J'invite ... Monsieur le Municipal à aller de l'avant dans cette étude sachant qu'il y a un fonds qui vient d'être créé suite à la vente d'actions de la CVE et qui doit être en principe affecté aux économies d'énergie et à la promotion des énergies renouvelables."

L'énergie thermique est produite à moyenne température, soit entre 60 et 95°C afin de permettre d'alimenter tous les types de consommateurs de la piscine couverte.

En été, le surplus d'énergie solaire permet de couvrir une partie des besoins de la piscine extérieure.

En cas d'éventuel surplus d'énergie en septembre, celle-ci peut également fournir une partie de la chaleur nécessaire à la patinoire.

Le coût total de l'installation solaire est de l'ordre de fr. 200'000.-, la valeur de l'énergie thermique fournie par cette installation est de l'ordre de fr. 9'000.-/an.

Le principe de l'installation ainsi que le bilan énergétique pour l'ensemble du site « piscines - patinoire » sont présentés dans le schéma annexé.

Un tableau estimatif des charges d'exploitation à prévoir pour les installations CVS de la piscine couverte est également joint.

Préavis favorable du délégué communal à l'énergie :

Le délégué communal à l'énergie préavise favorablement la présente demande de crédit d'investissement. Il argumente son préavis comme suit : *l'énergie solaire thermique est une des énergies renouvelables la plus simple à utiliser. Il faut encourager son emploi lorsque la configuration des infrastructures le permet, ce qui est le cas de la piscine couverte d'Yverdon-les-Bains. L'installation de ce système de préchauffage de l'eau permettra d'économiser 12 % des énergies fossiles destinées au préchauffage des eaux sanitaires. Selon le type de combustible fossile utilisé (mazout ou gaz), cela équivaut à une diminution d'émission de CO2 de 22 à 16.5 tonnes par an.*

Financement

L'investissement pourrait être amorti par le fonds communal des énergies renouvelables, dont le principe a été adopté par le Conseil communal dans sa séance du 12 mai 2005, en donnant l'autorisation de vendre les actions au porteur de la CVE détenues par la commune.

Le fonds est cependant communal alors que l'ouvrage appartient à une S.A. intercommunale. Si d'autres communes ont bel et bien participé au capital action de cette S.A., la Commune d'Yverdon-les-Bains est largement majoritaire, tant du point de vue des investissements que des frais de fonctionnement qu'elle devra entièrement assumer. Dès lors, il est dans l'intérêt de la commune de limiter au maximum ces frais de fonctionnement et d'investir dans ce type d'installations.

Le prélèvement au fonds communal des énergies renouvelables semble donc admissible pour un équipement régional dans lequel la commune est largement majoritaire.

Conclusions

Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, 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.- Un crédit d'investissement de fr. 200'000.- est accordé à la Municipalité pour installer un système de préchauffage solaire de l'eau chaude sanitaire à la piscine couverte régionale d'Yverdon-les-Bains S.A. ;

Article 2.- La dépense sera financée par la trésorerie générale et imputée au compte no 3610 « Préchauffage solaire piscine » et amortie par prélèvement au compte no 928.1801.01 « Fonds pour les énergies renouvelables ».

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Vice-Syndic :

Le Secrétaire :

M.-A. Burkhard

J. Mermod

Annexes :

tableau estimatif des charges d'exploitation
schéma de l'installation
grille d'évaluation de l'agenda 21 – sans capteurs solaires
grille d'évaluation de l'agenda 21 – avec capteurs solaires

Délégués de la Municipalité : Monsieur P.-A. Treyvaud
Monsieur J.-D. Carrard