



MUNICIPALITE

**PREAVIS N° 12/2014
AU CONSEIL COMMUNAL**

**Demande de crédit de CHF 192'000.— pour
l'assainissement des installations de chauffage
et de ventilation du Théâtre Municipal -
Crédit cadre - 1^{ère} étape 2014**

Séance de la commission

Date	Jeudi 22 mai 2014, à 19h00
Lieu	Hôtel de Ville, salle n°6

Vevey, le 1^{er} mai 2014

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1. OBJET DU PREAVIS

Le présent préavis a pour objet une demande de crédit de CHF 192'000.— pour l'assainissement des installations de chauffage et de ventilation du Théâtre Municipal - Crédit cadre - 1^{ère} étape 2014.

2. INTRODUCTION

Les installations de chauffage sont soumises régulièrement à des contrôles pour vérifier que les émissions de gaz de combustion respectent les limites fixées par l'Ordonnance sur la Protection de l'air (OPair).

Les propriétaires ont l'obligation d'assainir leurs installations, lorsque les valeurs limites sont dépassées. Un délai est accordé, en général de huit ans, dès la notification d'assainissement pour faire les travaux nécessaires.

Depuis 2004, quinze installations de chauffage ont été assainies, conformément aux exigences fixées par cette ordonnance.

Plusieurs bâtiments communaux sont encore dans l'obligation d'être assainis. Nous en faisons la liste ci-dessous avec la date de la notification et celle de l'assainissement.

Bâtiment - Adresse	Notification	Délai	Date instal.	Energie actuelle	Energie future
RKC - Gilamont 60	23.02.07	30.06.15	1991	gaz	CAD bois
Ecole de Plan	30.05.07	31.07.15	1987	mazout	CAD bois
Théâtre de Vevey	07.05.07	31.07.15	1991	bi-combustible	gaz
Maison du Conseil	25.07.07	31.08.15	1988	mazout	gaz + solaire
Tours de Gilamont	31.07.07	31.08.15	1982	mazout	CAD bois
Bâtiment du Panorama	10.07.07	31.08.15	1986	gaz	gaz
Verger 10		31.08.15	1978	mazout	gaz
Maison du cimetière	02.07.08	31.07.16	1980	mazout	bois pellets
Lavaux 2	26.08.08	31.08.16	1994	gaz	gaz
Reller 1	15.01.10	31.05.18	1990	bi-combustible	gaz/PAC

Liste des installations communales avec un délai d'assainissement

Comme le mentionne cette liste, dix installations de chauffage doivent être assainies, dont sept seulement pour l'été 2015.

Ces assainissements feront l'objet d'une demande de crédit dans un prochain préavis, qui sera déposé au Conseil communal au début de l'année prochaine.

En raison d'une situation d'urgence, il est toutefois nécessaire de procéder à l'assainissement des installations du Théâtre Municipal avant le terme du délai OPair, raison pour laquelle il est prévu de réaliser une 1^{ère} étape pour l'année 2014.

3. ANALYSE ENERGETIQUE

Une analyse énergétique du bâtiment a été réalisée par un bureau spécialisé. Elle a porté sur les installations techniques du chauffage et de la ventilation et sur les consommations d'électricité. Il en ressort que le fonctionnement du théâtre est régulièrement perturbé par une dégradation de son installation de chauffage, au point de menacer le bon déroulement des spectacles.

Indépendamment du problème posé par l'installation de chauffage, cette étude a montré qu'il fallait aussi intervenir sur la ventilation et procéder à une mise à jour de la régulation, afin d'augmenter le confort des spectateurs.

Les solutions proposées permettront aux techniciens responsables de gérer plus facilement ces installations complexes et de diminuer les consommations d'énergies.

4. INSTALLATION DE CHAUFFAGE

Installation existante

La chaudière existante date de la rénovation du théâtre. Elle a donc 23 ans. Elle a une puissance de 500 kW et est équipée d'un brûleur bi-combustible, ce qui permet d'utiliser soit le gaz, soit le mazout.

Cette installation a subi de très nombreuses pannes durant les deux dernières années. Son remplacement est donc pleinement justifié.

Energies renouvelables

L'option idéale est de renoncer complètement aux énergies fossiles et d'utiliser une énergie renouvelable pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, conformément aux objectifs déclarés par la Ville de Vevey, dans sa politique énergétique.

Une analyse a été faite pour évaluer la faisabilité des différentes options renouvelables techniquement envisageables dans le contexte actuel du théâtre.

Bois-énergie

La localisation du bâtiment en plein centre-ville ne permet pas d'envisager le bois-énergie comme source d'approvisionnement.

Géothermie

La proximité de nombreuses conduites et la puissance nécessaire font également qu'il est difficile, voire impossible de recourir à la géothermie.

Energie solaire thermique

L'installation de capteurs solaires thermiques en toiture ne se justifie pas au vu de la très faible consommation d'eau chaude sanitaire. De plus, la meilleure période de production d'énergie solaire se situe au moment de la pause estivale du théâtre.

Energie solaire photovoltaïque

Les toitures du théâtre présentent un certain potentiel pour la production d'électricité renouvelable, mais elle ne peut pas être utilisée pour la production de chaleur.



Installation de chauffage existante

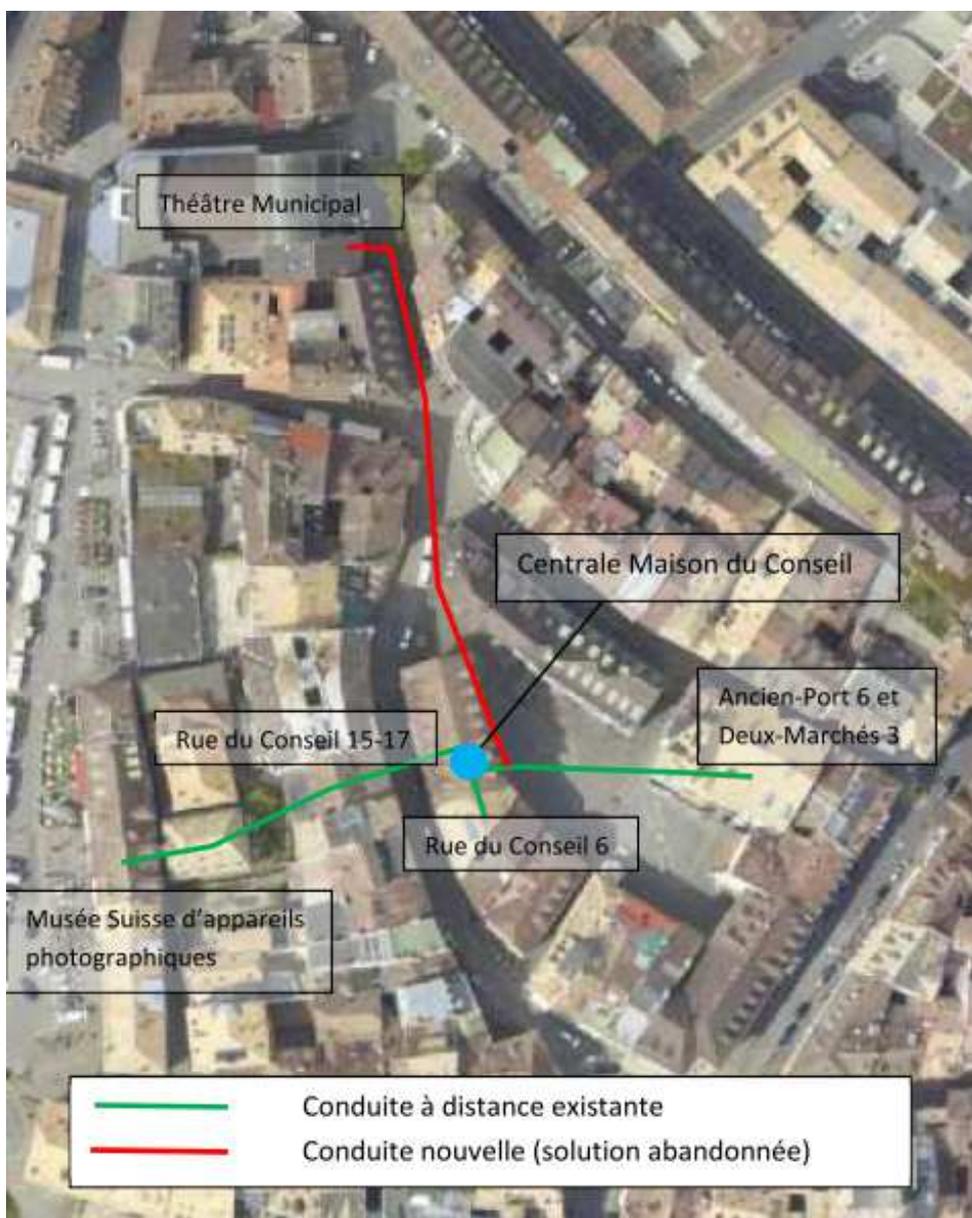
Chauffage à distance

La proximité de la centrale de la Maison du Conseil – qui doit elle-même être assainie pour l'été 2015 – nous a donné l'idée d'y raccorder le bâtiment du théâtre au moyen d'une conduite à distance.

Cela aurait permis de n'assainir que la Maison du Conseil et prévoir simplement un échangeur de chaleur pour le théâtre.

Cette option nécessite une importante augmentation de la puissance de la chaudière et elle a dû être abandonnée en raison du manque de place dans la chaufferie. Pour cette raison, son coût n'a pas été chiffré.

L'inverse a également été analysé, soit : l'assainissement de la chaufferie du théâtre et le raccordement par une nouvelle conduite à distance de la Maison du Conseil et des six autres bâtiments déjà branchés sur ce réseau. La solution n'est pas réalisable pour les mêmes motifs évoqués ci-dessus.



Plan de situation chauffage à distance (CAD) Maison du Conseil

Nouvelle production de chaleur

Au vu de ce qui précède, la seule option réaliste consiste à utiliser le gaz naturel comme agent énergétique pour le chauffage du théâtre. La nouvelle installation sera équipée d'une chaudière à condensation d'une puissance de 370 kW. La citerne à mazout sera dégazée et évacuée, ce qui libèrera le local qu'elle occupait pour un autre usage.

Coûts des travaux de chauffage

Maçonnerie (local de citerne)	CHF	2'000.—
Installations de chauffage	CHF	113'000.—
Régulation et tableau électrique	CHF	34'000.—
Tubage cheminée	CHF	4'000.—
Installations électriques	CHF	7'000.—
Gestion à distance	CHF	2'000.—
Divers et imprévus 5%	CHF	<u>8'000.—</u>

Coût total travaux de chauffage (TTC)

CHF 170'000.—

5. INSTALLATION DE VENTILATION

Installation existante



Installation de ventilation existante

Bien que cette installation soit régulièrement entretenue, elle n'est plus en mesure d'assurer un confort minimum tant du point de vue du renouvellement de l'air comme de la régulation de la température des locaux.

Cette situation provoque un inconfort au niveau des jambes des spectateurs et une température excessive dans la salle de spectacle.

Les monoblocs qui assurent la pulsion et la reprise d'air sont équipés de moteurs à deux vitesses qui doivent être gérés

manuellement en raison du programme horaire qui n'est pas adapté aux conditions d'utilisation des locaux.

La gestion de l'humidité relative est rendue difficile par l'apport automatique d'air frais dans le mélange d'air pulsé. Avec un taux d'humidité relatif de 50%, la dépense d'énergie est trop importante pour le chauffage de l'air.

Modifications à apporter

Les principales actions à entreprendre se situent au niveau des moteurs des monoblocs et du système de régulation pour la gestion intelligente et efficace du renouvellement de l'air.

Ainsi, les moteurs actuels à deux vitesses (PV-GV) doivent être remplacés par des moteurs à variation de fréquence, ce qui veut dire que leur vitesse, donc pas définition le débit d'air, va être en fonction de la demande. Cette solution réduira sensiblement la consommation d'énergie électrique.

La régulation actuelle doit être adaptée aux conditions d'exploitation qui varient en fonction de divers facteurs qu'il n'est pas possible de gérer actuellement. La pose d'une sonde de CO₂ permettra de définir la quantité d'air neuf qu'il faut injecter dans la salle.

Le taux d'humidité doit être abaissé à 40% pour permettre de réduire au maximum le fonctionnement des humidificateurs qui sont gourmands en énergie.

Coût des travaux de ventilation

Remplacement des moteurs	CHF	10'000.—
Nouvelle régulation	CHF	10'000.—
Raccordements électriques	CHF	1'000.—
Divers et imprévus 5%	CHF	<u>1'000.—</u>

Coût total pour travaux de ventilation (TTC) CHF 22'000.—

6. TRAVAUX DEJA REALISES

Installation de ventilation

Les travaux d'assainissement de la ventilation ont **dû être réalisés en urgence**, durant le mois de mars 2014 à cause d'une panne irréparable sur un des moteurs de la pulsion.

Dans sa séance du 20 mars 2014, la Municipalité a décidé d'engager un crédit supplémentaire d'un montant de CHF 19'061.60, sur le compte N° 290.3141 « Théâtre Municipal », pour procéder au remplacement de ces moteurs. Ce montant sera extourné en faveur du compte ci-dessus le moment venu.

7. ECONOMIES D'ENERGIES

Chaleur

La consommation de chaleur sera diminuée par le fait qu'une chaudière moderne de 370 kW viendra remplacer une ancienne de 500 kW. La demande de chaleur sera également diminuée par le fait que la ventilation sera moins sollicitée pour chauffer l'air neuf, qui sera pulsé de manière plus judicieuse, en fonction des besoins réels.

Electricité

Le remplacement des moteurs de la ventilation par des moteurs à variations de vitesse en lieu et place de la gestion manuelle (PV/GV) des anciens moteurs permettra une diminution de leurs heures de fonctionnement.

8. RECAPITULATION DES COUTS

Assainissement des installations techniques du théâtre

Installation de chauffage	CHF	170'000.—
Installation de ventilation	CHF	<u>22'000.—</u>

Coût total pour les travaux (TTC) CHF 192'000.—

9. ASPECTS FINANCIERS

Les travaux liés à la présente demande de crédit figurent au plan des investissements 2011-2016, sous l'objet N° 3209 « Assainissement des installations de chauffage », pour un montant de CHF 1'350'000.—.

10. FINANCEMENT

Le financement de cet investissement sera assuré par la trésorerie courante.

Charges financières

Dans le but de mieux évaluer la totalité des charges annuelles futures découlant d'un investissement, il y a lieu de tenir compte d'un montant comprenant à la fois l'amortissement et les intérêts.

L'annuité constante déterminée sur la base d'un intérêt calculatoire de 3.5% et d'une annuité d'amortissement de 10 ans s'élève, à titre informatif, à CHF 23'086.—, soit :

CHF 3'886.— pour les intérêts ;

CHF 19'200.— pour l'amortissement.

Amortissement

Nous proposons d'amortir le crédit de CHF 192'000.—, demandé par le présent préavis par un amortissement annuel de CHF 19'200.— pendant 10 ans.

11. CONCLUSION

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

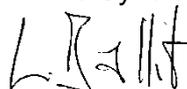
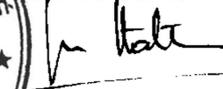
LE CONSEIL COMMUNAL DE VEVEY

VU le préavis no 12/2014, du 1^{er} mai 2014, concernant la « Demande de crédit de CHF 192'000.— pour l'assainissement des installations de chauffage et de ventilation du Théâtre Municipal - Crédit cadre - 1^{ère} étape 2014 »,

VU le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet, qui a été porté à l'ordre du jour,

d é c i d e

1. d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux d'assainissement des installations de chauffage et de ventilation du Théâtre Municipal ;
2. d'accorder à cet effet à la Municipalité un crédit de CHF 192'000.— ;
3. de financer cette dépense par la trésorerie courante, par le prélèvement sur le compte « Dépenses d'investissement » ;
4. d'amortir cette dépense par un amortissement annuel de CHF 19'200.— pendant 10 ans.

Au nom de la Municipalité
le Syndic  le Secrétaire 
Laurent Ballif  Grégoire Halter

Municipale-déléguée : Mme Elina Leimgruber, municipale de la Direction de l'architecture, de l'Office du développement durable et de la Direction de l'Education, Jeunesse et Sports