

# Théâtre de Vidy

Av. E-Jaques Dalcroze 5 à Lausanne

## Rénovation de l'enveloppe, de la production d'énergie et des installations techniques.

### Aménagements divers

#### Préavis N° 8

Lausanne, le 19 février 1998

#### 1. OBJET DU PRÉAVIS

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite un crédit de Fr. 7'023'000.— pour la réalisation des travaux suivants :

- a) rénovation de l'enveloppe extérieure et mise en conformité des installations techniques;
- b) remplacement de la production d'énergie;
- c) assainissement des installations de WC publics;
- d) aménagement de nouvelles surfaces d'ateliers et de stockage
  - d' ) Zone Sud
  - d'') Zone Est;
- e) aménagements extérieurs.

Il s'agit pour l'essentiel de travaux destinés à assurer l'intégrité du bâtiment et la sécurité de fonctionnement du théâtre qui, dans la situation actuelle, ne peuvent plus être garanties. D'autres interventions visent à une amélioration de l'exploitation du théâtre et un réaménagement des surfaces extérieures.

#### 2. PRÉAMBULE

Le bâtiment du Théâtre de Vidy fut construit dans le cadre de l'Exposition nationale de 1964 et faisait partie d'un ensemble architectural nommé "*l'Art de vivre*" qui s'articulait autour du lieu appelé "*la Cour des arts*". Ce pavillon s'intégrait au secteur nommé "*Eduquer Créer*" qui était l'œuvre de l'architecte Max Bill.

Au terme de l'Exposition nationale, la Municipalité décida, entre autres projets qui lui étaient proposés, de faire l'acquisition de la partie théâtre du secteur "*l'Art de vivre*".

Cette portion représentait 24 % de l'ensemble, soit environ une surface au sol de 2'300 m<sup>2</sup>. Le reste du pavillon de Max Bill fut revendu démonté, puis remonté ailleurs en Suisse conformément aux contrats de l'Exposition nationale. Parmi les quinze acquéreurs de cet ensemble en 1965, citons la société Arkina à Yverdon qui récupéra une partie du pavillon "*la Maison de l'homme*" d'une surface de 900 m<sup>2</sup> sur deux niveaux, avant de la revendre quelques années plus tard à l'entreprise Geilinger à Yvonand.

La partie acquise par la Ville dut faire l'objet de divers travaux d'adaptation et de mise en conformité afin qu'elle soit utilisable comme théâtre. Le dynamisme du Centre dramatique de Lausanne aidant, cette salle s'est rapidement révélée indispensable à la vie théâtrale lausannoise, et des investissements financiers ont dû être consentis à plusieurs reprises afin d'en améliorer l'exploitation :

➤ **Préavis n° 244 du 4 décembre 1964<sup>1</sup> (Fr. 971'000.—)**

- achat, aménagement du Théâtre de Vidy
- construction d'un atelier et dépôt de décors

➤ **Préavis N° 29 du 2 juillet 1974<sup>2</sup> (Fr. 510'000.—)**

- remplacement de la production de chaleur;
- remplacement partiel des panneaux de façade;
- remplacement du jeu d'orgues;
- remise en état de la distribution de chauffage et ventilation;
- réfection d'une partie des étanchéités toitures.

➤ **Préavis N° 225 du 2 juillet 1985<sup>3</sup> (Fr. 3'300'000.—)**

- réfection de divers éléments de la toiture;
- réfection du sol du foyer;
- remplacement des vitrages de la zone bureaux;
- transformation de la ventilation des loges;
- remplacement du central téléphonique;
- construction d'une dalle intermédiaire sur le foyer;
- transformation de l'entrée;
- rembourrage des fauteuils;
- complément au jeu d'orgues.

➤ **Projet "Un théâtre au bord de l'eau"**

En 1990, l'architecte R. Luscher établissait le projet "Un Théâtre au bord de l'eau" relatif à l'agrandissement et à la restructuration des surfaces existantes. En 1991, le projet proposé fut jugé trop ambitieux et rejeté par la Municipalité. Le Service d'architecture de la ville étudia une autre proposition de restructuration qui se concrétisa par l'adoption et la réalisation du préavis N° 8 du 11 mars 1994.

➤ **Préavis N° 8 du 11 mars 1994<sup>4</sup> (Fr. 5'350'000.—)**

- divers travaux intérieurs dans le bâtiment existant;
- construction d'une salle de répétitions;
- extension de l'atelier des décors de Malley;
- construction d'une station photovoltaïque.

<sup>1</sup>BBC 1964, pages 1339 ss.

<sup>2</sup>BBC 1974, pages 673 ss.

<sup>3</sup>BBC 1985 II, pages 1807 ss.

<sup>4</sup>BBC 1994 I, pages 894 ss.

### **3. PRINCIPE CONSTRUCTIF DU BÂTIMENT**

Ces bâtiments, conçus initialement pour les besoins éphémères de l'Expo, ouvraient la voie à d'innombrables expériences pour l'utilisation de techniques et de matériaux nouveaux. La nécessité d'un montage et d'un démontage rapides imposés par de très courts délais conduisit également à la préfabrication et à une rationalisation autorisant la réutilisation des éléments.

La structure du bâtiment est constituée de points porteurs en tuyaux galvanisés pourvus d'une tête d'assemblage permettant le montage d'éléments poutre de 5 mètres en forme de chéneaux. Les poteaux qui servent également d'écoulement aux eaux de la toiture sont ancrés dans des socles en béton et reliés au réseau d'égouts. Les éléments de couverture en fibrociment de 5 mètres de portée canalisent l'eau de pluie dans les éléments poutre, qui font également office de chéneaux, sur lesquels ils sont fixés.

La structure porteuse se développe sur la base d'une trame de 5 mètres sur des hauteurs de 3.50 et 7 mètres. Les éléments de remplissage de la façade sont modulaires en panneaux métalliques ou en bois aggloméré recouvert d'une fine feuille de PVC.

La simplicité du système des toitures fit rapidement apparaître ses faiblesses et en mars 1964, dès l'ouverture de l'Expo, on eut à déplorer des infiltrations d'eau dans diverses salles d'exposition. Ces problèmes n'ont depuis lors jamais été définitivement résolus malgré diverses interventions de rénovation des toitures exécutées en vue de les enrayer.

### **4. VALEUR HISTORICO-ARCHITECTURALE**

Dans ses conclusions, R. Luscher parle de "ruine contemporaine" pour résumer son projet Vidy Lausanne "Un Théâtre au bord de l'eau".

Selon Dominique Gillard, à l'occasion d'une expertise mandatée par la section des Monuments historiques en 1993 :

*«Il n'est certes pas facile de porter une appréciation sur la valeur architecturale d'une œuvre de cette seconde moitié du XXème siècle. Tout d'abord, parce qu'avec près de trente années de vie, le recul nécessaire à l'appréciation d'un bâtiment contemporain reste aléatoire. Soit :*

- *Il est l'œuvre d'un architecte connu et donc supposé appartenir de fait au patrimoine architectural de son temps. C'est précisément le cas pour Max Bill, reconnu sur le plan international.*
- *Il marque un moment privilégié d'une entité ou de la vie locale d'une communauté. C'est également le cas pour l'événement qu'a constitué l'Exposition Nationale de Lausanne en 1964.*
- *Il se rattache à une période déterminante dans l'histoire des techniques, de la mise en œuvre et de la performance. C'est également le cas avec la préfabrication et l'industrialisation de la construction».*

Par sa décision d'acheter ce vestige de l'Expo de 64, et par l'affectation qui lui a été assignée, la Ville de Lausanne a clairement démontré son intérêt à conserver pour la postérité ce bâtiment dont la durée de vie était supposée être courte.

En conséquence, il nous appartient de préserver ce témoin de l'architecture contemporaine de "l'éphémère" en procédant à une restauration sans en détériorer l'image et l'esprit qu'avait voulu en laisser l'auteur, tout en assurant une fonctionnalité répondant aux souhaits des utilisateurs.

## **5. VALEUR CULTURELLE DU THÉÂTRE DE VIDY**

Constituée le 24 février 1983, la *Fondation pour l'art dramatique (Théâtre de Vidy)* a pour but la promotion et la défense de l'art dramatique, notamment l'exploitation du Théâtre de Vidy avec ses annexes et de toute autre salle qui lui serait confiée avec l'accord de la Municipalité, ainsi que l'organisation de spectacles dramatiques. Les statuts de la Fondation<sup>5</sup> ont été approuvés par le Conseil communal lors de la séance du 5 juin 1984.

Le nombre de spectateurs du Théâtre de Vidy a passé de 50'160 pour la saison 1991/1992 à 82'000 en 1996/1997, saison durant laquelle 18 spectacles ont été présentés pour 274 représentations à Lausanne.

Compte tenu des restrictions budgétaires et de la difficulté de trouver de nouveaux sponsors, le Théâtre de Vidy a élargi depuis quelques années ses activités, notamment sous forme de coproductions et de tournées, il a ainsi réussi à élever ses recettes propres à un niveau jamais atteint (près de 70 % pour la saison 1996/1997). Cela lui a permis d'offrir au public une extraordinaire palette de spectacles d'une richesse et d'une qualité largement reconnues. Les spectacles en tournée ont ainsi passé de 18 représentations en 1991/1992 à 468 représentations durant la saison 1996/1997. Il est intéressant de noter que les tournées, outre qu'elles contribuent à porter le nom de Lausanne à l'étranger, permettent souvent d'amortir partiellement les coûts de production.

En 1996/1997, les subventions publiques ont représenté 30% des revenus du théâtre, le solde étant couvert par les recettes propres (plus de Fr. 10'000'000.—), par les tournées, par les coproductions, par les sponsors ou les dons. Cette situation, tout à fait unique, est néanmoins très fragile, le théâtre étant tributaire de multiples aléas dont les conséquences financières ne peuvent être prévues dans les budgets (maladie, accident, grève, etc.).

## **6. ETAT ACTUEL DU BÂTIMENT**

Si le théâtre a été l'objet de nombreuses interventions visant à améliorer le fonctionnement de ses activités, le bâtiment n'a fait l'objet que de simples travaux d'entretien. Hormis une portion de la toiture et des vitrages, la plus grande partie des éléments qui composent l'enveloppe, ainsi que leur concept, sont strictement d'origine. Si l'on se rappelle que la durée de vie de ce bâtiment ne devait être que de quelques mois, nous pouvons qualifier d'exceptionnelle la durabilité de ses composants qui ont assumé, plus ou moins efficacement, leurs fonctions durant plus de trente années.

Toutefois, au vu des problèmes rencontrés régulièrement et des risques de voir le déroulement des spectacles compromis suite à un dégât d'eau pouvant survenir à tout moment, la Municipalité considère que le moment est venu de procéder à une rénovation complète de l'enveloppe extérieure de ce bâtiment, qui n'offre plus les garanties d'étanchéité et d'isolation minimales.

<sup>5</sup> BBC 1984 I, pages 742 ss.

Dans son préavis n° 8 du 11 mars 1994<sup>6</sup>, la Municipalité faisait d'ailleurs expressément référence à ces travaux en avisant votre Conseil de la nécessité de leur prochaine réalisation.

### **A) Enveloppe extérieure et technicités**

- *Toitures*

Les responsables de l'entretien du bâtiment doivent régulièrement faire face à des infiltrations d'eau par les toitures qui sont pratiquement impossibles à détecter et à éradiquer tant les possibilités de fuites sont importantes. En effet, le complexe d'étanchéité et d'isolation est complètement détérioré à tel point que des réparations ponctuelles ne peuvent plus être envisagées et qu'une refonte complète doit être réalisée.

- *Façades*

Les éléments métalliques de façade, dont le principe de fixation est insuffisant compte tenu des contraintes climatiques et thermiques auxquelles ils doivent faire face, ne sont plus jointifs. Plusieurs interventions ont déjà été nécessaires afin d'éviter la chute de certains d'entre eux et de tenter de diminuer les risques d'infiltrations en cas de pluie battante.

Certaines parties de la façade du rez-de-chaussée sont en bois aggloméré recouvert d'un film de PVC. Même si ces éléments se trouvent être abrités sous des auvents, le temps et l'humidité de l'air ambiant ont eu raison de leur résistance.

- *Vitrages et serrurerie extérieure*

Peu de vitrages ont été remplacés par le passé mais un grand nombre d'entre eux sont d'origine et devront être changés au profit de verres isolants.

- *Détection et protection contre les incendies*

Les installations de sécurité actuelles sont incomplètes voire, dans certains cas, obsolètes et devront faire l'objet d'une modernisation et de divers compléments.

### **B) Production de chaleur et de froid**

Les installations actuelles qui datent, pour le chauffage, de 1974 sont à bout de souffle et ne satisfont pas aux normes en vigueur sur la protection de l'air. Leur remplacement par un dispositif de production d'énergie à gaz est une solution rationnelle.

### **C) WC Publics**

Les équipements de WC publics doivent être modernisés.

<sup>6</sup>BBC 1994 I, pages 894 ss.

## **D) Restructurations intérieures**

Des surfaces d'atelier et de dépôt font cruellement défaut alors même que de grands volumes sont actuellement inexploités dans le bâtiment. De nouvelles surfaces pourraient être facilement mises à disposition moyennant un cloisonnement horizontal par la construction d'une dalle intermédiaire dans la partie dépôt située à l'Est, de même que sur la partie bureaux au Sud.

D'autre part, les locaux actuellement occupés, qui ont été créés au fil du temps par le personnel du théâtre, ne sont pas conformes en matière de prescriptions ECA.

## **E) Aménagements extérieurs**

Les diverses interventions sur les façades de même que la démolition de l'annexe de la chaufferie auront une incidence sur les zones attenantes, rendant nécessaire la réfection des aménagements extérieurs autour du bâtiment.

La Municipalité préconise de profiter de l'occasion pour restaurer les aménagements extérieurs et rajeunir la végétation sur tout le périmètre du bâtiment et ses abords immédiats.

# **7. DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

## **A) Enveloppe extérieure et technicités**

Ce chapitre comprend l'installation de chantier en commun, les travaux préparatoires, les démolitions et démontages, la mise en place de baraquements provisoires.

L'intervention sur l'enveloppe se subdivise en deux. D'une part, les travaux principaux tels que :

- remplacement des éléments de façades par de nouveaux, type sandwich avec isolation thermique renforcée;
- remplacement des vitrages (fenêtres et portes-fenêtres) par de nouvelles serrureries avec verres isolants;
- remise à neuf complète des ferblanteries;
- mise en place d'une protection contre la foudre;
- remplacement de la totalité des étanchéités des toitures par un barrage-vapeur, une nouvelle isolation thermique de 120 mm, une multi-couche et une protection de gravier rond;
- traitement des éléments extérieurs de la structure métallique par sablage et couches de protection;
- pose de nouveaux stores à lamelles;
- peinture extérieure des murs de sous-sol;
- remplacement de la couverture des coursives extérieures.

D'autre part, une série de travaux subséquents, induits par les premiers, tels que :

- dépose et repose d'installations techniques fixées contre les façades (chauffage, ventilation, sanitaire, électricité);
- dépose et repose de l'escalier de secours en façade nord;
- remplacement des stores d'obscurcissement dans les locaux attribués à la section d'art dramatique du Conservatoire;
- remise en état des revêtements de sol sur une tranche d'un mètre environ, sur tout le pourtour du bâtiment;
- idem pour les faux-plafonds;
- application d'une nouvelle isolation phonique intérieure contre les façades de la cage de scène;
- mise en place de dalles, complément de terre végétale, réglage, ensemencement et plantations sur le pourtour du bâtiment.

Ce chapitre prévoit également la remise à jour ou des compléments nécessaires sur des installations techniques obsolètes ou dégradées de manière à ce que la sécurité soit assurée, notamment :

- assainissement général des installations de courant fort;
- modification de l'installation de courant faible pour retour de sonorisation;
- remplacement de la régulation et des pompes pour le chauffage et la ventilation;
- mise en ordre d'écoulements (eaux pluviales et sanitaires);
- mise en conformité des installations de détection et protection contre le feu.

L'ensemble des frais secondaires de l'opération (autorisations, taxes, reproductions, assurances, surveillance, panneau de chantier, etc.) fait également partie du chapitre A.

## **B) Production d'énergie**

L'excroissance que constitue la chaufferie actuelle est de toute évidence une erreur des années 1970 et ne s'inscrit absolument pas dans le système constructif, modulaire et tramé, du théâtre. De surcroît, le choix des matériaux va à l'encontre de l'expression architecturale de l'ensemble.

Compte tenu :

- des travaux de transformations et d'agrandissement qu'il faudrait faire pour rendre les locaux conformes à la suite du remplacement de l'installation thermique;
- de l'entretien nécessaire sur les façades, la ferblanterie, l'étanchéité et la cheminée;
- du fait que les installations doivent être démontées de toute manière;
- du caractère inesthétique de cette annexe;
- de l'effort consenti sur l'ensemble pour garantir l'image voulue par Max Bill,

il apparaît que la démolition de la chaufferie est la solution la plus appropriée. Les nouvelles installations trouveront place à l'intérieur du théâtre, dans l'angle sud-ouest, moyennant un cloisonnement adéquat. La surface extérieure ainsi libérée sera intégrée aux zones de verdure.

L'installation d'une nouvelle chaudière à gaz, d'une puissance de 280 kW, est prévue pour assurer l'entier de la production de chaleur du bâtiment rénové. Un système de commande et de réglage numérique permettra d'optimiser la gestion thermique.

Le refroidissement de l'air des salles nécessitera quant à lui la pose d'une unité de production d'eau glacée, avec bac de stockage, ainsi que l'aménagement d'un échangeur et la mise en place d'un réseau frigorifique pour la distribution du froid.

La ventilation de la "salle de répétition" sera également renforcée par l'adjonction de monoblocs de traitement d'air, ainsi que l'amélioration du système de distribution.

### **C) WC publics**

L'accueil du public dans un théâtre dépend non seulement de la qualité du foyer et de la salle de représentation, mais aussi de l'image que renvoient les lieux d'aisance. A cet égard, la vétusté des WC du théâtre n'est pas de nature à rehausser la bonne image de marque de l'établissement. De surcroît, il manque un WC pour handicapés.

Les travaux prévus sous ce chapitre comprennent la refonte complète de la cellule sanitaire hommes et femmes. Une nouvelle distribution permettra d'intégrer le WC pour handicapés. Des matériaux modernes, des appareils répondant aux critères actuels et un éclairage agréable contribueront à rendre ces lieux plus conviviaux.

### **D) Restructurations intérieures**

Dans ce chapitre sont prévues les transformations intérieures relatives à deux zones bien distinctes, à savoir : la zone sud de bureaux et dépôts et la zone est de la section d'art dramatique et dépôt des décors.

#### *Zone sud*

Bricolée depuis 1964 sans ligne directrice précise, cette partie est non seulement dangereuse du point de vue statique et incendie, mais également mal exploitée par rapport au volume qu'elle offre.

Une réorganisation complète de la zone sud s'impose donc logiquement, ceci d'autant plus que la nouvelle chaufferie vient réintégrer le bâtiment dans son angle sud-ouest.

Les travaux prévus sont, après démontage des installations techniques et démolition des cloisons intérieures,

- pose d'une dalle préfabriquée en éléments de béton cellulaire sur charpente métallique à compléter par endroits;
- renforcement des fondations ponctuelles;
- mise en place de nouvelles installations CVSE, à l'exception des anciens radiateurs qui pourront être récupérés;
- installation d'un palan de 1'000 kg;
- création d'un escalier;
- cloisons légères en plaques de plâtre entre les bureaux et entre les dépôts;
- création de chapes sèches;
- nouveaux revêtements de sols, murs et plafonds;
- peinture.

#### *Zone est*

Cette zone bénéficie, pour sa plus grande partie, d'une hauteur de 7,0 m, alors que 3,5 m suffiraient. Des surfaces appréciables pourront être créées par la construction d'une dalle intermédiaire. Les loges de la " Passerelle" seront également remises à neuf, car elles tiennent pour l'instant du bricolage bon marché. Les travaux seront les suivants :

- dépose des parois et du plancher en bois du dépôt des décors;
- dépose des radiateurs;
- renforcement des fondations ponctuelles;
- modification de la charpente métallique;
- pose de dalle préfabriquée en éléments de béton cellulaire;
- nouvelles installations CVSE avec récupération des anciens radiateurs;
- cloisons légères;
- nouveaux revêtements de sols, murs et plafonds;
- peinture.

## E) Aménagements extérieurs

Sous ce titre sont décrits les aménagements extérieurs usuels autres que ceux induits par le changement des façades. Il s'agit notamment des travaux suivants :

- restauration des surfaces bitumineuses usées et déformées : dégrappage partiel, refléchage, mise à niveau des sacs, réglage des pentes, gravillonnage ou tapis bitumineux;
- restauration des pavages hexagonaux type 1964, mise en place de lit de boulets;
- les accès à l'entrée principale, surtout depuis le parking ouest, seront améliorés (renforcement de l'éclairage, plantations, y compris les plantations compensatoires suite à l'abattage de 19 arbres pour permettre d'intervenir sur les façades);
- d'une manière générale, le végétal à la périphérie du théâtre sera assaini suite à une évaluation globale et tenant compte de l'harmonie de l'ensemble du parc.

## 8. COÛT DES TRAVAUX

Le devis général de l'opération correspond à l'indice zurichois du coût de la construction du 1.10.1997, soit 111.70 points (base 100 points au 1.10.1988) et se présente comme suit :

	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>
A) <u>Enveloppe extérieure et technicités</u>			<u>4'730'000.—</u>
<b>1 Travaux préparatoires</b>		<b>137'000.—</b>	
10 Relevés, études géotechniques	2'400.—		
11 Déblaiement, préparation	54'000.—		
13 Installation de chantier en commun	58'000.—		
19 Honoraires	22'600.—		

	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>
<b>2 Bâtiment</b>		<b>3'855'600.—</b>	
21 Gros-oeuvre 1	1'938'000.—		
22 Gros-oeuvre 2	1'022'000.—		
23 Installations électriques	63'400.—		
24 Chauffage et ventilation	106'600.—		
25 Installations sanitaires	28'400.—		
27 Aménagements intérieurs 1	73'100.—		
28 Aménagements intérieurs 2	9'300.—		
29 Honoraires	614'800.—		
<b>3 Equipement d'exploitation</b>		<b>165'800.—</b>	
31 Gros-oeuvre 1	1'400.—		
33 Installations électriques	3'500.—		
35 Installations sanitaires	30'000.—		
37 Aménagements intérieurs 1	77'500.—		
38 Aménagements intérieurs 2	21'800.—		
39 Honoraires	31'600.—		
<b>4 Aménagements extérieurs</b>		<b>47'000.—</b>	
40 Jardins	40'000.—		
49 Honoraires	7'000.—		
<b>5 Frais secondaires</b>		<b>139'800.—</b>	
51 Autorisations taxes	19'200.—		
52 Reproductions	20'600.—		
53 Assurances	63'000.—		
55 Prestations du MO	14'000.—		
56 Autres frais secondaires	23'000.—		
<b>6 Divers et imprévus</b>		<b>384'800.—</b>	
60 Imprévus	384'800.—		
B) <u>Production d'énergie et de froid</u>			<u>463'000.—</u>
<b>2 Bâtiment</b>		<b>420'700.—</b>	
23 Installations électriques	15'000.—		
24 Chauffage et ventilation	302'400.—		
25 Installations sanitaires	7'400.—		
29 Honoraires	95'900.—		
<b>6 Divers et imprévus</b>		<b>42'300.—</b>	
60 Imprévus	42'300.—		

	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>
C) <u>WC publics</u>			<u>108'000.—</u>
<b>1 Travaux préparatoires</b>		<b>4'300.—</b>	
11 Déblaiement, préparation	3'700.—		
19 Honoraires	600.—		
<b>2 Bâtiment</b>		<b>94'100.—</b>	
23 Installations électriques	5'800.—		
24 Chauffage et ventilation	3'400.—		
25 Installations sanitaires	24'000.—		
27 Aménagements intérieurs 1	15'400.—		
28 Aménagements intérieurs 2	24'500.—		
29 Honoraires	21'000.—		
<b>6 Divers et imprévus</b>		<b>9'600.—</b>	
60 Imprévus	9'600.—		
D1) <u>Restructurations intérieures zone sud : bureaux et dépôts</u>			<u>1'023'000.—</u>
<b>1 Travaux préparatoires</b>		<b>37'200.—</b>	
11 Déblaiement, préparation	31'700.—		
19 Honoraires	5'500.—		
<b>2 Bâtiments</b>		<b>896'800.—</b>	
21 Gros-oeuvre 1	209'600.—		
22 Gros-oeuvre 2	5'700.—		
23 Installations électriques	92'900.—		
24 Chauffage et ventilation	16'200.—		
25 Installations sanitaires	7'500.—		
26 Installations de transport	11'300.—		
27 Aménagements intérieurs 1	182'900.—		
28 Aménagements intérieurs 2	203'800.—		
29 Honoraires	166'900.—		
<b>6 Divers et imprévus</b>		<b>89'000.—</b>	
60 Imprévus	89'000.—		
D2) <u>Restructurations intérieures zone est : Section d'art dramatique et dépôt des décors</u>			<u>372'000.—</u>
<b>1 Travaux préparatoires</b>		<b>5'100.—</b>	
11 Déblaiement, préparation	4'400.—		
19 Honoraires	700.—		



	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>	<u>Fr.</u>
<b>2 Bâtiments</b>		<b>333'300.—</b>	
21 Gros-oeuvre 1	148'000.—		
23 Installations électriques	31'900.—		
24 Chauffage et ventilation	9'400.—		
25 Installations sanitaires	7'600.—		
27 Aménagements intérieurs 1	26'600.—		
28 Aménagements intérieurs 2	37'100.—		
29 Honoraires	72'700.—		
<b>Divers et imprévus</b>		<b>33'600.—</b>	
60 Imprévus	33'600.—		
E) <u>Aménagements extérieurs</u>			<u>327'000.—</u>
<b>4 Aménagements extérieurs</b>		<b>327'000.—</b>	
42 Jardins	230'400.—		
44 Installations	70'000.—		
49 Honoraires	26'600.—		
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>7'023'000.—</b> =====

La Municipalité a demandé et obtenu de l'Office fédéral des questions conjoncturelles une aide à l'investissement correspondant à 15% du coût des travaux pris en considération (enveloppe et chauffage), mais au maximum 592'500 francs. Cette subvention est accordée à condition que les travaux soient terminés le 30 juin 1999 au plus tard, ce qui ne va pas sans causer quelques problèmes de planning. Cependant, au vu du montant important de l'aide promise, il y a intérêt à prendre des dispositions particulières.

L'une d'entre elles consiste à obtenir directement le crédit d'ouvrage à partir du compte d'attente, sans passer par la demande d'un crédit d'étude. Cette manière de faire permet d'économiser de précieux mois et a rencontré l'approbation de nos mandataires.

Le point 10 du préavis traite également du problème des délais.

Ces travaux figurent au plan des investissements 1998-2001 pour un montant de Fr. 5'350'000.—. La différence provient du fait qu'à la rénovation de l'enveloppe extérieure et de la production d'énergie se sont ajoutés les travaux de restructuration intérieure et d'aménagements extérieurs.

## 9. ASPECTS ÉNERGÉTIQUES

D'emblée l'analyse énergétique de ce bâtiment se révèle être très particulière. En effet, il s'agit, en premier lieu, d'un objet initialement dépourvu de conception énergétique car destiné à n'être qu'éphémère. Ensuite, les activités artistiques qui s'y déroulent génèrent un fonctionnement "en dent de scie" des installations techniques, rendant difficile toute comparaison objective avec d'autres modes d'utilisation plus traditionnels.

Dans la réalité des chiffres, cet état de fait se traduit annuellement par des consommations d'énergie s'élevant à

- 700'000 kWh / an pour le gaz naturel,
- 250'000 kWh / an pour l'électricité;

ce qui représente une moyenne de fr. 100'000.—/an en frais d'énergie.

En 1995, une modification notable de la climatisation (l'abandon du système à "eau perdue" au profit d'un circuit d'eau fermé) aboutit aujourd'hui à une économie substantielle de l'eau de réseau de fr. 25'000.—/an.

Les besoins en ventilation et refroidissement pour la salle de spectacles Apothélos sont actuellement assurés par un appareillage récent installé en 1995. Après analyse détaillée, les performances de ces derniers peuvent être considérés comme acceptables et leur amélioration tiendrait plus du perfectionnisme technique que d'une véritable recherche d'efficacité énergétique.

Les salles "La Passerelle" ainsi que "Répétitions" sont actuellement toutes deux dépourvues de possibilité de refroidissement de l'air.

L'installation d'une distribution d'eau glacée, relativement aisée à mettre en place sur le plan technique, offre de bonnes garanties du point de vue énergétique. Elle apparaît comme la solution la mieux appropriée à une amélioration du confort dans ces salles, telle que souhaitée par les utilisateurs et les spectateurs. Ce choix nécessite toutefois l'adjonction d'une production d'eau glacée dans le local de la chaufferie.

L'amélioration constructive des éléments tels que toiture, façades et fenêtres, demandée dans le cadre de ce préavis aura des répercussions positives immédiates sur la consommation d'énergie. Ainsi le calcul du coefficient "k moyen", caractérisant la qualité thermique de toute enveloppe, indique que ce bâtiment, une fois rénové, nécessitera environ 20% moins d'énergie thermique qu'aujourd'hui.

A l'évidence, la couverture de ces besoins thermiques ne pourra plus être à l'avenir assurée par la production de chaleur actuelle. Pour l'essentiel, celle-ci est constituée par une chaudière de 580 kW datant de 1974, alimentée en gaz naturel, et ne répondant plus aux critères de l'ordonnance sur la protection de l'air (Opair 92).

Le choix de la production d'énergie a quant à lui présenté un réel dilemme.

En effet, la nécessité de produire de la chaleur et du froid et ce, à des époques bien distinctes (le chaud en hiver, le froid en été), ce qui d'ordinaire n'est pas le cas pour les locaux climatisés, plaide en faveur d'une "machine" capable de produire indifféremment de la chaleur ou du froid, par exemple une pompe à chaleur réversible.

En hiver, la chaleur géothermique, puisée dans un puits foré à une profondeur de 500 mètres, est introduite à environ 20 °C dans la pompe à chaleur qui relève ce niveau de température à 55 - 60 °C afin d'alimenter les radiateurs. Ce processus s'exécute avec un excellent coefficient de performance énergétique. Toutefois, certains corps de chauffe dimensionnés pour des températures plus élevées (80 – 90 °C) devront être remplacés par des modèles mieux adaptés aux basses températures.

En été, le niveau de température de l'eau du puits géothermique permet, après éventuellement un passage dans la pompe à chaleur "inversée", d'alimenter en direct les installations de refroidissement.

Bien que des plus séduisant, ce concept énergétique original a été abandonné au profit de la solution conventionnelle présentée dans le cadre de ce préavis car l'investissement nécessité atteint près du double de celui d'une chaudière à gaz performante, différence qui ne peut être amortie par les économies sur les frais d'exploitation.

## 10. CALENDRIER

Afin de pouvoir bénéficier de l'aide à l'investissement, ce projet doit impérativement être réalisé d'ici au **30 juin 1999**. De plus, des contraintes liées au programme des représentations du théâtre lui-même qui ne pourra pas interrompre son activité durant les travaux obligent la Municipalité à respecter le calendrier extrêmement serré suivant :

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| <i>• <b>Vote du préavis par le Conseil communal</b></i> | <b>début avril 98</b> |
| <i>• <b>Obtention du permis de construire</b></i>       | <i>fin avril 98</i>   |
| <i>• <b>Adjudications</b></i>                           | <i>début mai 98</i>   |
| <i>• <b>Début des travaux</b></i>                       | <b>début juin 98</b>  |
| <i>• <b>Fin des travaux</b></i>                         | <i>juin 1999</i>      |

## 11. ASPECTS FINANCIERS

Compte tenu d'un taux d'intérêt de 5,5 % et d'une durée moyenne d'amortissement de 10 ans, l'investissement net (Fr. 7'023'000.— ./ subvention de Fr. 592'500.—) entraîne une charge financière annuelle de Fr. 853'300.—.

## 12. CONCLUSIONS

Vu ce qui précède, nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

*Le Conseil communal de Lausanne,*

vu le préavis n° 8 de la Municipalité, du 19 février 1998 ;  
ouï le rapport de la commission nommée pour examiner cette affaire ;  
considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

*décide :*

1. **D'allouer à la Municipalité un crédit d'investissement du patrimoine administratif de Fr. 7'023'000.--, se répartissant comme suit :**
  - a) **rénovation de l'enveloppe extérieure et mise en conformité des installations techniques d'un montant de Fr. 4'730'000.--;**
  - b) **remplacement de la production d'énergie d'un montant de Fr. 463'000.--;**
  - c) **assainissement des WC publics pour un montant de Fr. 108'000.--;**
  - d) **Aménagement de nouvelles surfaces d'ateliers et de stockage**
    - d' ) zone sud pour un montant de Fr. 1'023'000.--;
    - d'') zone est pour un montant de Fr. 372'000.--;
  - e) **aménagements extérieurs d'un montant de Fr. 327'000.--.**
2. **D'amortir, sur une période de dix ans, les dépenses prévues sous chiffre 1, sous la rubrique 1400.331 "Amortissements du patrimoine administratif" de l'Administration générale.**
3. **De faire figurer sous la rubrique 1400.390 "Imputations internes", les intérêts relatifs aux dépenses résultant du crédit mentionné sous chiffre 1.**
4. **De porter en amortissement dudit crédit les subventions à recevoir de la Confédération.**
5. **De balancer le compte d'attente n° 3400.581.376 par prélèvement sur le crédit prévu sous chiffre 1.**

Au nom de la Municipalité

Le Syndic :

Le Secrétaire :

Jean-Jacques Schilt

François Pasche