

Parc de Montchoisi
Travaux de transformation et de réfection de la patinoire et de la piscine

Troisième étape

Préavis N° 231

Lausanne, le 16 août 2001

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

Objet du préavis

Par le présent préavis, la Municipalité sollicite l'octroi d'un crédit d'investissement du patrimoine administratif de 6'568'000 francs destiné à effectuer la troisième étape des travaux de transformation et de réfection de la patinoire et de la piscine du Parc de Montchoisi.

Table des matières

1. Rappel historique	p. 2
2. Nécessité de la troisième étape des travaux de transformation et de réfection	p. 2
3. Situation actuelle du système de production de froid	p. 3
4. Choix d'un nouveau système de production de froid	p. 4
5. Description des travaux	p. 4
6. Aspects financiers	p. 5
6.1 Coût des travaux	p. 5
6.2 Charges financières	p. 6
6.3 Charges d'exploitation	p. 6
6.4 Compte d'attente	p. 7
6.5 Plan des investissements	p. 7
6.6 Subventions	p. 7
7. Calendrier des opérations	p. 7
8. Aspects énergétiques	p. 7
9. Conclusions	p. 8

1. Rappel historique

Pour un historique détaillé de cette installation et des travaux qui y ont été entrepris, nous renvoyons à la lecture du rapport-préavis N° 65 du 9 mars 1979¹ et du préavis N° 289 du 10 décembre 1993².

Rappelons cependant que c'est en 1936, lors de sa construction que la Commune a, pour la première fois, apporté un soutien financier à la patinoire et piscine de Montchoisi sous la forme d'un subside pour lutter contre les effets du chômage. La piscine a été ouverte au public en 1937 et la patinoire en 1938.

La construction de l'établissement a été entreprise par la Société anonyme du parc de Montchoisi qui fut créée le 27 janvier 1938. Or, cette société est tombée en faillite avant l'achèvement des travaux. C'est pourquoi, vu les engagements pris par la Commune et considérant le caractère public du Parc de Montchoisi, le Conseil communal a, dans sa séance du 30 juillet 1940, autorisé la Municipalité à reprendre les installations. La gestion de celle-ci a alors continué à être assurée par la société anonyme fermière de la patinoire et piscine de Montchoisi jusqu'au 31 mars 1981, époque à laquelle l'exploitation a été reprise directement par la commune de Lausanne sous l'autorité, à l'époque, du Service des sports, selon la proposition présentée dans le rapport-préavis N°65 du 9 mars 1979.

Le Parc de Montchoisi, de par sa nature polyvalente, constitue l'une des pièces maîtresses de l'infrastructure communale en matière de piscine et de patinoire.

De fait, en période estivale, il attire un public qui recherche un endroit, loin de la cohue et du tumulte, permettant l'entraînement ou la natation de détente entre les heures de travail; à ce sujet, s'il met à disposition de ses hôtes un solarium, il leur offre aussi l'attraction d'une machine à vagues. Il permet également, grâce à ses infrastructures (bassin de 50 m, tribunes), la tenue de compétitions.

En hiver, de par sa situation géographique, le Parc de Montchoisi s'avère le complément indispensable des installations de la Pontaise et de Malley (CIGM). Grâce à ses deux surfaces de glace, il peut satisfaire une demande variée émanant des associations sportives (hockey sur glace, patinage artistique, broomball), des écoles, des patineurs et des hockeyeurs occasionnels, dont la provenance dépasse largement le cadre du quartier.

Comme nous le relevions en 1993, le Parc de Montchoisi se révèle être non seulement une importante installation de quartier, mais aussi et surtout, un poumon sportif et social pour l'Est lausannois.

2. Nécessité de la troisième étape des travaux de transformation et de réfection

En date du 29 janvier 1985³, le Conseil communal a, en adoptant les conclusions du préavis N° 176 du 30 octobre 1984⁴, accordé à la Municipalité un crédit de 2'400'000 francs pour entreprendre la première étape des travaux de réfection permettant d'assurer le bon fonctionnement des équipements techniques et d'accueillir les usagers dans des conditions de sécurité et d'hygiène conformes aux dispositions en la matière.

Cette première étape comprenait :

¹ Rapport-préavis N° 65 du 9 mars 1979 "Patinoire et piscine de Montchoisi - Modification de la forme d'exploitation", Bulletin du Conseil communal (BCC) 1979, I, pp. 791 ss.

² Préavis N° 289 du 10 décembre 1993 "Parc de Montchoisi. Travaux de transformation et de réfection de la patinoire et de la piscine. Deuxième étape". BCC 1994, tome I pp. 317-333.

³ BCC 1985, tome I, pp. 97 ss.

⁴ Op. cit. pp. 38 ss.

- la réfection de la partie supérieure de la toiture des tribunes;
- la démolition et la reconstruction du bloc sanitaire principal;
- la remise en état des vestiaires situés au sous-sol;
- la réfection de la piscine et son adaptation aux exigences de la compétition;
- diverses interventions sur la machinerie;
- divers travaux d'entretien des équipements du restaurant.

Achevée en 1996, la deuxième étape, objet du préavis N° 289 du 10 décembre 1993, adopté par le Conseil communal le 22 février 1994, d'un coût total de 3'990'000 francs, a vu se réaliser les travaux suivants :

- divers travaux d'entretien et d'amélioration du bâtiment
- divers travaux de mise en conformité de la patinoire (système de refroidissement de l'ammoniac, nouveau réservoir d'ammoniac, etc.)
- peinture des murs de la piscine et pose d'une nouvelle installation de chloration
- divers travaux dans le restaurant
- installation d'une nouvelle chaufferie à gaz et raccordement au système de télégestion.

Aujourd'hui, la mise en œuvre d'une troisième étape de travaux, annoncée dans le préavis N° 289 du 10 décembre 1993, s'avère indispensable. Les installations du Parc de Montchoisi, de par leur utilisation continue tout au long de l'année, sont fortement mises à contribution et nécessitent un entretien soutenu.

Les travaux, tels que présentés à votre Conseil au chapitre "Description des travaux", porteront principalement sur le remplacement complet du système de production de froid et sur l'isolation périphérique du bâtiment.

3. Situation actuelle du système de production de froid

A l'exception des compresseurs qui sont d'origine (1938), le système actuel de production de froid date de 1968. Il est basé sur l'évaporation directe dans des tubes de pistes d'un fluide frigorigène (ammoniac). Une installation de détection de l'ammoniac surveille la salle des machines ainsi que le circuit d'eau secondaire.

Dans sa configuration "patinoire", le Parc de Montchoisi comprend deux surfaces de glace : une fixe de 1'483 m² (22,82 x 65 m) et une démontable de 1'637 m² (25,19 X 65 m). Cette dernière est constituée d'un échafaudage reposant sur le fond du bassin de la piscine et sur lequel est installé un plancher en bois et les tubes réfrigérants. Le montage et le démontage de cette surface occupent chaque année six ouvriers pendant trois semaines ainsi qu'un monteur frigoriste pendant cinq jours.

Le système à évaporation directe à base d'ammoniac constitue la solution quasi idéale au point de vue écologique : l'ammoniac n'affecte en rien l'ozone, n'a pas d'effet de serre et offre, dès lors qu'il nécessite par son utilisation la plus faible consommation d'énergie, le meilleur rendement énergétique.

Cependant, l'ammoniac est un produit excessivement dangereux pour l'homme et exige des mesures de protection importantes, conformément à l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM). Malgré les mesures prises en 1994, la charge actuelle de 5'500 kg d'ammoniac représente un risque élevé pour les habitants du quartier.

Les raccordements des tubes sur les collecteurs sont un point faible du système, une parfaite étanchéité est difficile à obtenir. Quant aux compresseurs, du fait de leur âge, 63 ans, leur entretien est des plus coûteux (rareté des pièces de rechange) et leur conception (démarreurs liquide/vapeur) fait courir le risque d'un court-

circuit qui pourrait provoquer un échappement de liquide toxique. Cette technique n'est plus utilisée aujourd'hui.

La réduction tant de la charge d'ammoniac que du risque d'accident constitue la priorité essentielle des travaux faisant l'objet du présent préavis.

4. Choix d'un nouveau système de production de froid

Le choix d'un nouveau système de production de froid est dicté par sa dangerosité pour la population et ses conséquences sur l'environnement en cas d'accident.

Le système par évaporation ayant fait ses preuves, il convient donc d'utiliser un fluide frigorigène, dont le comportement et les risques sont connus. Ceci limite donc le choix à un fluide naturel : eau (H_2O), ammoniac (NH_3) ou dioxyde de carbone (CO_2).

L'eau et l'air ne peuvent être utilisés que dans des cas spéciaux. Les hydrocarbures, du fait de leur inflammabilité élevée, ne sont employés que dans des appareils de taille réduite (réfrigérateurs). Restent l'ammoniac et le dioxyde de carbone. Le premier, comme nous l'avons vu, présente le grave défaut de sa toxicité; quant au second, non toxique, il nécessite d'être réfrigéré, puis fortement comprimé. Il répond le mieux aux contraintes actuelles.

Le dioxyde de carbone ne peut malheureusement être utilisé pour la surface démontable, car il doit être employé dans un environnement hermétique. En effet, conjugué à l'humidité qui naturellement s'infiltre au moment du montage et du démontage des tuyaux, il provoquerait d'énormes problèmes de corrosion.

Il s'agit donc de tirer au maximum profit des avantages des deux fluides et de minimiser leurs inconvénients. Ainsi, la surface fixe sera refroidie par le dioxyde de carbone, l'autre par l'ammoniac. Cette solution permettra d'ajouter à une drastique diminution de NH_3 mises en œuvre, une réduction supplémentaire liée à l'utilisation de tuyaux plus performants et d'un diamètre réduit (moins d'ammoniac nécessaire). Par ces mesures, l'installation de production de froid du Parc de Montchoisi ne relèvera plus de l'OPAM, puisqu'elle passera en dessous du seuil fixé à 2'000 kg de NH_3 .

5. Description des travaux

A. Bâtiment et annexes

Outre les travaux décrits ci-avant et concernant plus particulièrement la patinoire, un certain nombre de travaux, énumérés ci-dessous, doivent également être entrepris dans le bâtiment.

- Pose d'une isolation périphérique avec crépis et remplacement des fenêtres et tablettes.
- Construction d'un groupe de WC hommes et femmes en annexe au restaurant et création d'une entrée secondaire afin de permettre une exploitation de l'établissement en dehors des heures d'ouverture de la patinoire/piscine.
- Divers travaux de ventilation, d'éclairage et d'ameublement dans la salle à manger du restaurant.
- Réfection de la peinture et du revêtement de sol du restaurant.
- Remplacement de la ventilation et des carrelages des vestiaires, création de deux nouveaux WC.

- Création, sous le couvert existant, de deux ateliers pour le personnel d'exploitation, en remplacement de ceux situés actuellement au sous-sol (sécurité).
- Remplacement de la citerne à essence enterrée.
- Adaptation de l'installation téléphonique.
- Remplacement de certains éléments du bois d'étagage de la glace.
- Réfection du parking.

B. Dalle réfrigérante et installation frigorifique

- Démolition et reconstruction, après pose de nouveaux tuyaux pour le CO₂, de la dalle réfrigérante sud.
- Fourniture de nouveaux tuyaux en acier inox pour la surface, réfrigérée par l'ammoniac, située sur la piscine.
- Transformation de l'installation frigorifique pour la production de glace et remplacement des compresseurs, des tableaux électriques, de la ventilation et du système de sécurité.
- Renforcement et traitement de l'ossature métallique soutenant une partie de la dalle réfrigérante sud.
- Mise en conformité du local abritant les compresseurs et le réservoir d'ammoniac.
- Aménagement d'un nouveau local pour le CO₂ dans le dépôt sis sous la dalle réfrigérante.

6. Aspects financiers

6.1 Coût des travaux

CFC	Désignation des travaux	Coût	Totaux
	A) Compte d'attente (études préalables)	190'000.--	190'000.--
	B) Transformation du bâtiment et annexes (façades, restaurant, vestiaires, local d'entretien, citerne et renforcement de la dalle dépôt ainsi que du mur de soutènement)		
2	Bâtiment		1'884'000.--
21	– Gros œuvre 1 (maçonnerie, béton)	622'500.--	
22	– Gros œuvre 2 (fenêtres, ferblanterie, peinture)	141'000.--	
23	– Installations électriques	65'000.--	
24	– Chauffage - ventilation	472'000.--	
25	– Installations sanitaires	175'000.--	
27	– Aménagements int. 1 (menuiserie, serrurerie)	210'000.--	
28	– Aménagements int. 2 (revêtements de sols, carrelage)	130'000.--	
29	– Honoraires ingénieurs civils, sanitaire, électricien	68'500.--	
3	Equipements d'exploitation		135'000.--
33	– Installations électriques TT	25'000.--	
36	– Installation palan, surfaceuse	110'000.--	
4	Aménagements extérieurs		70'000.--

41	– Réfection de la place de parc		
5	Frais secondaires		21'000.--
51	– Autorisations, taxes, etc.		
6	Divers et imprévus		148'000.--
60	– Divers et imprévus		
	Total bâtiment et annexes	2'258'000.--	
C) Dalle réfrigérante et installation frigorifique (pour production de la glace, local CO ₂ et local machines)			
2	Bâtiment		2'014'000.--
21	– Gros œuvre 1 (maçonnerie, béton)	1'270'000.--	
22	– Gros œuvre 2 (peinture)	10'000.--	
23	– Installations électriques	391'000.--	
24	– Chauffage - ventilation	66'000.--	
25	– Installations sanitaires	60'000.--	
27	– Aménagements intérieurs 1 (menuiserie)	5'000.--	
29	– Honoraires ingénieurs civils, électricien	212'000.--	
3	Equipements d'exploitation		1'828'000.--
34	– Installation réfrigérante, compresseurs	1'700'000.--	
39	– Honoraires ingénieur	128'000.--	
5	Frais secondaires		57'000.--
51	– Autorisations, taxes, etc.		
6	Divers et imprévus		221'000.--
60	– Divers et imprévus		
	Total dalle réfrigérante et installation frigorifique	4'120'000.--	
	MONTANT TOTAL		6'568'000.--

Pour mémoire, les travaux d'architecte, effectués par le Service d'architecture de la Ville, représentent un montant de 370'000 francs d'honoraires.

6.2 Charges financières

Calculées selon la méthode de l'annuité constante, avec un intérêt de 4,75 % et une durée d'amortissement de 20 ans, les charges financières annuelles induites par le présent préavis s'élèvent à 516'000 francs.

6.3 Charges d'exploitation

Le nouveau système de production de froid entraînera une augmentation annuelle du coût d'exploitation d'environ 10'000 francs (énergie électrique).

La réalisation de ce projet n'aura aucune incidence sur l'effectif du personnel communal.

6.4 Compte d'attente

Par sa communication du 9 novembre 1999⁵, la Municipalité a informé le Conseil communal de l'ouverture d'un compte d'attente de 200'000 francs. A ce jour, le compte n° 2100.581.256 accuse une dépense de 190'000 francs qui sera balancée par prélèvement sur le crédit d'investissement du patrimoine administratif, objet du présent préavis.

6.5 Plan des investissements

Le plan des investissements pour les années 2001 à 2004, qui prévoit la sortie d'un préavis en 2001, comprend un montant de 6 millions de francs pour la réalisation de la troisième étape de transformation et de réfection du Parc de Montchoisi. La différence entre ce montant et celui qui est demandé provient de la seule réactualisation des coûts des travaux envisagés.

6.6 Subventions

Les travaux décrits dans le présent préavis feront l'objet de demandes de subventions, en particulier auprès du Sport-Toto. Les subsides qui pourraient être accordés seront portés en amortissement du crédit sollicité.

7. Calendrier des opérations

Le programme des travaux est basé sur une acceptation du présent préavis par votre Conseil dans le courant de l'année 2001.

Il prévoit, après soumissions et adjudications, la fermeture du Parc de Montchoisi en mars 2002. Les travaux débuteraient ce même mois et concerneraient les ateliers, la citerne, le dallage puis le solarium pour finir par la station de froid et devraient s'achever en octobre 2002. Ainsi la piscine sera fermée au public durant l'été 2002. Cette fermeture permettra la réalisation d'économies de charges d'exploitation (personnel auxiliaire, énergie, travaux divers) qui, après déduction des produits des entrées, peuvent être estimées à 88'000 francs.

Le personnel fixe sera affecté au site de Bellerive-Plage et à diverses tâches à Montchoisi.

8. Aspects énergétiques

La façade nord du bâtiment, ainsi que les retours sur les faces est et ouest recevront une isolation périphérique de 6 cm d'épaisseur. Le nouveau coefficient k de transmission de chaleur satisfera, ainsi, la valeur-limite fixée par la norme SIA 380/1.

Cette amélioration des performances thermiques induira une économie annuelle d'énergie de chauffage de l'ordre de 60 MWh, soit d'environ 5'000 francs par an.

⁵ BCC 1999, tome II, pp. 296-297.

9. Conclusions

Vu ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes:

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis N° de la Municipalité, du

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 6'568'000 francs, destiné à effectuer la troisième étape des travaux de réfection et de transformation de la patinoire et de la piscine de Montchoisi;
2. d'amortir annuellement la somme prévue sous chiffre 1 à raison de 328'400 francs par le budget de la Direction de la sécurité publique et des affaires sportives, Service des affaires sportives, rubrique 2100.331;
3. de faire figurer sous la rubrique 2100.390 les intérêts relatifs aux dépenses résultant du crédit mentionné sous chiffre 1;
4. de balancer le compte d'attente ouvert pour couvrir les frais d'études par prélèvement sur le crédit prévu sous chiffre 1;
5. de porter en amortissement du crédit mentionné sous chiffre 1 les subventions qui pourraient être accordées.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :

Jean-Jacques Schilt

Le secrétaire :

François Pasche