

PRÉAVIS N° 71

AU CONSEIL COMMUNAL

Piscine de Colovray

Demande d'un crédit de **CHF 280'000.- TTC** pour le changement du système de chloration de l'eau et du tableau de commande

Demande d'un crédit d'étude de **CHF 395'000.- TTC** pour la rénovation et la réorganisation des bâtiments, ainsi que la révision des installations techniques de la piscine

Délégué municipal : Monsieur Claude Uldry

Nyon, le 24 septembre 2012

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

I. Introduction

Le présent préavis a pour but de vous soumettre deux demandes de crédit concernant la piscine de Colovray :

1. Un crédit d'ouvrage de CHF 280'000.- TTC pour le remplacement du système de chloration de l'eau et du tableau de commande.
2. Un crédit d'étude de CHF 395'000.- TTC pour la rénovation et la réorganisation des bâtiments, ainsi que la révision des installations techniques de la piscine.

I.1 La piscine dans son contexte

La piscine de Colovray, idéalement située en bord de lac, est un des équipements de sport et de loisirs emblématiques de la ville de Nyon. Conçues et réalisées sous l'impulsion des autorités et de l'architecte Jean Serex, ces installations merveilleusement bien implantées dans la pente, ont été inaugurées en 1971. Elles s'étendent sur une surface de deux hectares et comprennent un bassin olympique, un bassin non-nageurs et une pateaugeoire, ainsi qu'une buvette, des vestiaires et des locaux techniques. En plus de 40 ans d'existence, la piscine à ciel ouvert, a vu défiler plus de 4 millions de personnes, essentiellement durant la saison estivale, avec des pics de plus de 6'000 visiteurs par jour.

La piscine en plein air est ouverte de début mai à début septembre, tous les jours de 9h30 à 20h, voire même 20h30 en juillet et août. Elle comptabilise entre 100'000 et 170'000 entrées, durant la saison estivale, en fonction des conditions climatiques.

Si la piscine, lors de sa construction, se trouvait être l'unique équipement sportif dans ce secteur, elle s'inscrit maintenant, avec la construction du stade de Colovray et ses développements futurs, dans un véritable complexe dédié aux sports et aux loisirs. Par ailleurs, la présence du centre administratif de l'UEFA ainsi que de la clinique de la Métairie, créent, comme naguère avec le voisinage du Paléo, des synergies propres à renforcer encore l'attractivité de la piscine.

Ce préavis poursuit deux objectifs développés ci-dessous :

- résoudre une problématique de sécurité urgente ;
- entamer une réflexion de fond sur la réfection et le fonctionnement de la piscine.

2. Remplacement du système de chloration et du tableau de commande

2.1 Traitement de l'eau

La capacité des trois bassins est de 3231 m³ d'eau en permanence analysée et traitée afin qu'elle soit toujours d'une qualité irréprochable. Cette eau est filtrée, avec des filtres à sable, à raison de 940 m³ par heure et désinfectée avec du chlore. Elle peut être également chauffée à l'aide d'une chaudière à gaz ou refroidie par adjonction d'eau froide du réseau suivant les besoins. Un tableau électrique central, véritable cerveau du système, contrôle tous ces processus de traitement de l'eau et déclenche des alarmes en cas de problème.

2.2 Système de chloration de l'eau et tableau de contrôle

Le chlore dérivé du sel de table (NaCl) est le principal produit utilisé dans la désinfection de l'eau des piscines. Il est facilement applicable, efficace contre les micro-organismes pathogènes et relativement bon marché. Le chlore est obtenu par électrolyse d'une solution de sel ou d'eau de mer. On trouve les produits à base de chlore en granulés ou tablettes et sous forme liquide ou gazeuse. En raison de sa toxicité (classe de toxicité 1), le chlore gazeux, a été un des gaz employés lors de la Première Guerre mondiale comme gaz de combat.

Or, il se trouve qu'à la piscine de Colovray la désinfection est réalisée au moyen de chlore gazeux. Ce procédé a été abandonné dans la plupart des installations de traitement de l'eau, en raison du risque de fuites. Celles-ci peuvent survenir lors de la manipulation des bombones ou de leur utilisation, en dépit de toutes les précautions prises et malgré les dispositifs de sécurité en place. Les piscines de la Motta à Fribourg, de Monthey, de la Chaux-de-Fonds et de l'hôtel des Trois Couronnes à Vevey, ont toutes été victimes d'accidents ces dernières années. Elles ont dû être évacuées, ainsi que les environs immédiats, durant quelques heures, voire quelques jours.

Dans le cas de la piscine de Colovray, ce n'est pas moins de 845 kg de gaz de chlore qui se trouvent stockés, durant la saison estivale, juste sous la buvette de la piscine. Malgré les travaux de sécurisation du local technique et de l'aire de manutention entrepris en 1995, suite à l'entrée en vigueur de l'Ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM), la situation reste alarmante. Le rapport, commandé à la société ECOSAN en 2005 dans le cadre des études du plan de quartier de Colovray, fait état d'un réel danger. Selon ce rapport, en cas d'accident majeur, la population devrait être évacuée dans un rayon de 100 à 800 m suivant l'importance de la fuite et la vitesse des vents. Avec la piscine, le stade, l'UEFA et la clinique de la Métairie, c'est potentiellement 12'000 personnes qui pourraient se trouver simultanément dans le périmètre d'évacuation.

Le tableau de contrôle du traitement de l'eau et des alarmes, dont les composants sont défectueux et dont les pièces de rechange n'existent plus sur le marché, devrait également être remplacé. Il s'agit également d'installer une surveillance à distance, évitant le déplacement souvent inutile du personnel de garde et des entreprises.

2.3 Choix des nouvelles installations

Une étude, commandée au bureau d'ingénieurs Harald Kannewischer & Team à Yverdon-les-Bains, sous-tend le choix d'une technique sûre, appropriée aux spécificités de la piscine et parfaitement compatible, le cas échéant, avec une future modernisation des installations techniques.

Après une analyse de plusieurs systèmes disponibles sur le marché, le choix final s'est porté sur une installation de désinfection utilisant du chlore sous forme de granulés, produit stable ne présentant aucun danger lors de la manipulation. Simple, d'une grande fiabilité et relativement bon marché à la mise en place comme à l'exploitation, ce système est particulièrement adapté aux besoins saisonniers des piscines en plein air. Un tel système a été mis en place dans de nombreuses piscines à ciel ouvert comme la piscine de la Motta à Fribourg, celle de Renens ou encore à Genève-Plage. L'utilisation d'eau de Javel, qui aurait pu également être une alternative, a été écartée en raison, d'une part, de l'instabilité du produit qui se dégrade rapidement et, d'autre part, des risques d'accident liés à sa manipulation. Par ailleurs, la production de Javel par électrolyse, tel qu'utilisée à la piscine couverte du Rocher, a été écartée en raison de l'arrêt hivernal de l'installation qui est techniquement préjudiciable pour la machinerie et financièrement inopportun en raison du coût d'investissement élevé qui ne se justifie pas dans le cadre d'une exploitation saisonnière.

Le remplacement du tableau de contrôle du traitement de l'eau et des alarmes est prévu par un matériel reconnu pour sa fiabilité et permettant d'assurer un suivi technique à long terme. Les possibilités d'adaptation du tableau sont également prises en compte en cas de futures modifications des installations techniques.

2.4 Comparaison des différents systèmes avec analyse de rentabilité

Les tableaux ci-dessous sont produits par le bureau d'ingénieurs Harald Kannewischer & Team et permettent la comparaison chiffrée des systèmes de chloration disponibles sur le marché.

Les coûts sont estimés à +/- 10 %, la TVA est incluse.

La puissance de désinfection est min. 5 g Cl₂/ hm³.

La puissance de production est min. 6 kg Cl₂/ h.

La consommation annuelle est de 3850 kg de chlore actif/an.

1. Coûts d'investissement	Hypochlorite de calcium (chlore granulés)	Hypochlorite de sodium (Javel)	Electrolyse d'acide chlorhydrique	Electrolyse de chlore de sodium à membrane
- Système de désinfection	43'000	16'000	220'000	245'000
- Citerne d'acide sulfurique	28'000	-	-	-
- Citerne d'acide		28'000	28'000	28'000
- Adaptation des locaux	10'000	10'000	10'000	10'000
- Démontage des inst. existantes	5'000	5'000	5'000	5'000
- Imprévus	10'000	10'000	10'000	10'000
- Honoraires et frais	34'000	26'000	77'000	82'000
Total des investissements	130'000	95'000	350'000	380'000
Pourcentage	100.0%	73.1%	269.2%	292.3%

2. Coûts annuels	Chlore gazeux actuel	Hypochlorite de calcium (granulé)	Hypochlorite de sodium (javel)	Electrolyse d'acide chlorhydrique	Electrolyse chlore de sodium à membrane
Coût d'investissement annuel - Durée 15 ans / Intérêt 3%	amorti	15'500	11'500	42'000	45'000
<u>Coûts d'exploitation</u>					
- Electricité	1'000	750	500	1'500	2'300
- Chlore gazeux	15'500	-	-	-	-
- Hydroxyde de sodium (30%)	4'950	-	-	-	-
- Acide chlorhydrique (35%)	-	-	15'400	6'500	2'750
- Acide sulfurique (38%)	-	1'650	-	-	-
- Hypochlorite de sodium (13%) Javel	-	-	22'500	-	-
- Sel industriel	-	-	-	-	5'900
- Granulé de chlore	-	20'900	-	-	-
- Entretien/ Service (inclus matériel selon contrat)	7'500	6'000	2'000	4'000	7'500
- Personnel (interne)	2'400	1'700	1'300	2'600	2'700
Coûts d'exploitation	31'350	31'000	41'700	14'600	21'150
Coûts annuels totaux	31'350	40'500	51'200	56'600	66'500

3. Etude pour la rénovation et la réorganisation des bâtiments ainsi que la révision des installations techniques de la piscine

Plutôt que de traiter les problèmes qui surviennent de manière réactive et isolée, la Municipalité propose d'engager une réflexion globale sur les constructions et installations techniques vieillissantes, ainsi que sur le fonctionnement de la piscine.

En effet, en quarante ans, et malgré un entretien suivi et des interventions parfois conséquentes, les bâtiments se sont dégradés à une vitesse qui va en s'accroissant d'année en année. Les défauts d'étanchéité et la corrosion des structures métalliques porteuses sont particulièrement inquiétants et représentent, avec le temps, un risque pour les utilisateurs.

La plupart des installations de bain en plein air des années cinquante à septante ont bénéficié, en Suisse, d'importantes rénovations ces dernières années. On peut citer les bains de Bellerive à Lausanne et les bains des Pâquis à Genève, pour les plus conséquentes dans notre région. Les problèmes récurrents étant la corrosion des armatures du béton et des structures métalliques ainsi que la mauvaise qualité des étanchéités des toitures plates.

Les installations techniques ont quant à elles bénéficié d'adaptations et de réparations ponctuelles, au gré des besoins. Cependant, dans l'optique du développement durable et des économies d'énergie, il serait opportun d'analyser ces installations dans leur globalité. Des économies d'énergie et de ressources seront réalisées, en particulier pour le chauffage et le refroidissement de l'eau.

Faciliter l'entretien, améliorer la convivialité, l'accessibilité et le confort des utilisateurs, font également partie des objectifs poursuivis par l'étude.

Les habitudes des utilisateurs ont largement évolué depuis les années septante. Les vestiaires sont, par exemple, moins utilisés et pourraient être réduits en nombre. La buvette devrait aussi être déplacée vers l'entrée et bénéficier ainsi d'un fonctionnement indépendant de l'ouverture de la piscine. Un système de contrôle d'accès automatisé, permettant une plus grande fluidité, serait également souhaitable.

4. Incidences financières

4.1 Coût des travaux (par CFC) pour le changement du système de chloration et du tableau de commande

<i>CFC</i>	<i>Libellé</i>	<i>Montants des travaux (CHF)</i>
1	Travaux préparatoires	5'000
112	Démontage et évacuation des installations actuelles	5'000
2	Bâtiment	250'000
211	Maçonnerie (adaptation des locaux techniques)	15'000
221	Fenêtres, portes extérieures (adaptation des locaux techniques)	5'000
230	Installations électriques, changement du tableau de commande	85'000
250	Installations sanitaires, changement du système de chloration	71'000
296	Honoraires ingénieurs spécialistes	74'000
5	Frais secondaires	25'000
583	Réserves pour imprévus (env. 10% sur CFC 2)	25'000
1+2+5	Coût total des travaux (TVA 8% incluse)	280'000

Les postes CFC 230, 250 et 296 sont issus de pré-offres d'entreprises. Les autres postes ont fait l'objet d'estimations détaillées. Ils sont indiqués TTC.

4.2 Coût des travaux (par CFC) pour l'étude

<i>CFC</i>	<i>Libellé</i>	<i>Montants des travaux (CHF)</i>
2	Travaux préparatoires	375'000
291	Honoraires architecte	320'000
296	Honoraires spécialistes (piscines)	55'000
5	Frais secondaires	20'000
581	Frais d'étude	20'000
1	Coût total des travaux (TVA 8% incluse)	395'000

Ces prix ont fait l'objet d'estimations détaillées en fonction du coût présumé des travaux.

4.3 Coûts d'exploitation

Coûts annuels

	Situation actuelle (CHF)	Situation future (CHF)
Frais d'entretien contrôle révision	9'900	7'700
Electricité	1'000	750
Produits de traitement	20'450	22'550
Totaux	31'350	31'000

Ces montants seront pris en compte lors de l'élaboration du budget 2014.

4.4 Recettes

Ces travaux ne devraient pas générer de nouvelles recettes.

5. Aspects du développement durable

5.1 Dimension économique

Tant le changement d'installations que l'étude proposée sont orientés vers une meilleure gestion et la réduction, à terme, des coûts d'exploitation et d'entretien. Sont également visées la diminution des consommations d'énergie ainsi que la prolongation de la durée de vie des constructions et leur revalorisation. Les travaux de changement du système de chloration et du tableau de commande sont réalisés en urgence, mais néanmoins intégrés dans une réflexion à long terme sur le fonctionnement optimum des installations techniques.

5.2 Dimension sociale

Le remplacement du chlore gazeux et du système d'alarmes contribuera largement à l'amélioration des conditions de travail des garde-bains, en éliminant des causes de stress et d'inquiétude.

Par ailleurs, l'étude vise à l'optimisation du fonctionnement de la piscine ainsi que l'augmentation de la convivialité et de l'accessibilité.

5.3 Dimension environnementale

Les risques d'accident et de fuites de produits dangereux pour l'environnement seront fortement réduits, le risque zéro n'existant pas lors de l'utilisation de produits toxiques comme le chlore.

En outre, l'étude explorera toutes les possibilités de réduction des consommations d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables.

6. Conclusion

L'utilisation du chlore gazeux présente un risque avéré pour la population. L'urgence de remplacer cette installation peut difficilement être remise en question. Ce type de problème est cependant révélateur de l'état de vétusté d'une bonne partie des bâtiments et installations de la piscine. Vu sous cet angle, il paraît judicieux de s'attaquer aussi rapidement à la problématique de fond. Il en va de la conservation et de l'image de marque d'une des plus anciennes et plus importantes infrastructures de sports et de loisirs de notre commune et de notre région.

NYON · PRÉAVIS N° 71 AU CONSEIL COMMUNAL

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante:

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 71 concernant la demande d'un crédit CHF 280'000.- TTC pour le changement de l'installation de chloration et le tableau de contrôle et la demande d'un crédit d'étude de CHF 395'000.- TTC pour la rénovation et la réorganisation des bâtiments, ainsi que la révision des installations techniques de la piscine,

ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,

attendu que le dit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

1. d'accorder un crédit de CHF 280'000.- TTC pour le changement de l'installation de chloration et le tableau de contrôle, montant qui sera porté au compte N° 9143-20 du patrimoine administratif, dépense amortissable en 5 ans;
2. d'accorder un crédit de CHF 395'000.- TTC pour la réalisation d'une étude pour la rénovation et la réorganisation des bâtiments, ainsi que la révision des installations techniques de la piscine, montant qui sera porté au compte N° 9143-20 du patrimoine administratif, dépense amortissable en 5 ans.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 24 septembre 2012 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic :

D. Rossellat



Le Secrétaire :

C. Gobat

Annexes

- Fiche d'investissement
- Standard "Bâtiments 2011"

1^{ère} séance de la commission

Municipal délégué	M. Claude Uldry
Date	Mardi 16 octobre 2012 à 19H30
Lieu	Place du Château 10, 3 ^{ème} étage

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 71 / 2012

Piscine de Colovray - changement système de chloration de l'eau et étude et réorganisation des bâtiments et installations techniques de la piscine

Date: Nyon le 25.09.2012

Demande de crédit de CHF 280'000 TTC et de CHF 395'000 TTC

Situation des préavis au 25.09.2012	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total des préavis votés par le Conseil Communal	11'435'780	15'096'800	16'926'760	6'905'181	12'753'520	15'021'300

Situation des emprunts au 25.9.2012	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Plafond d'emprunt selon préavis No. 27 adopté le 12.12.2011					225'000'000	225'000'000
Emprunts au 1er janvier	126'692'231	131'225'479	141'053'013	140'793'357	137'966'600	122'883'270
Evolution des emprunts durant la période +/-	4'533'248	9'827'534	-259'656	-2'826'757	-15'083'330	5'000'000
Emprunts fin période/date du jour	131'225'479	141'053'013	140'793'357	137'966'600	122'883'270	127'883'270

Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis No.27)	24'200'000
Engagé	-11'265'799
Caution demandée	0
Disponible	12'934'201

Dépenses d'investissement	CHF HT	Estimation des dépenses d'investissements nets					
		2012	2013	2014	2015	2016	2017
changement système chloration de l'eau	280'000		280'000				
Crédit d'étude réorganisation des batiments	395'000		395'000				
Total de l'investissement	675'000	0	0	0	0	0	0

Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
	0	0
	0	0
5	135'000	0

Financement du préavis	
Budget de fonctionnement:	
Trésorerie courante	
Investissement:	
Trésorerie/Emprunts dont	675'000
Fonds de réserve	0

Estimation des coûts d'exploitation	Libellé / années	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Coût total d'exploitation		0	155'250	151'200	147'150	143'100	139'050
Intérêts en %	3.00%	0	20'250	16'200	12'150	8'100	4'050
Entretien		0	0	0	0	0	0
Amortissements		0	135'000	135'000	135'000	135'000	135'000
Personnel supp. en CHF		0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en EPT		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Economies / Recettes		0	0	0	0	0	0
Intérêts sur prêt		0	0	0	0	0	0
Coûts nets d'exploitation		0	155'250	151'200	147'150	143'100	139'050

Piscine de Colovray

Travaux de rénovation

Vérification selon le standard "Bâtiments 2011"

<i>Thème / Critère</i>	<i>Réalisé oui/non</i>	<i>Commentaire</i>
1 Nouvelles constructions	non	Pas applicable à ce projet
2 Constructions existantes	oui	L'étude tendra à l'amélioration thermique valeur U des éléments.
3 Utilisation efficace de l'électricité	oui	Toutes les modifications techniques tendent à l'économie d'électricité et les études intégreront le remplacement des appareils et luminaires atteignant le standard Minergie.
4 Energies renouvelables	oui	L'étude tendra à l'utilisation des énergies renouvelables pour l'intégralité des besoins.
5 Santé et construction durable	oui	L'étude visera à réduire au minimum les consommations d'énergie, et à choisir des matériaux respectueux de l'environnement et limitant l'énergie grise.
6 Durabilité dans les concours d'architecture et les études	oui	Pris en compte dans l'étude.
7 Exploitation	non	Pas applicable à ce stade.

Standard « Bâtiments 2011 » – Critères

	Thème / Critère
1	Nouvelles constructions
	Le bâtiment atteint le standard MINERGIE.
++	Le bâtiment atteint le standard MINERGIE P.
2	Constructions existantes
	Lors d'importantes rénovations, le standard MINERGIE rénovation est appliqué prioritairement. Les valeurs limites du label MINERGIE rénovation doivent être atteintes, mais on peut renoncer à la ventilation mécanique. Lors de rénovations partielles, les éléments concernées atteignent les valeurs U (déperdition de chaleur induite par l'élément) du Programme Bâtiments.
++	Le bâtiment rénové atteint le standard MINERGIE pour les nouvelles constructions.
3	Utilisation efficace de l'électricité
	Les nouvelles constructions et les rénovations autres que les habitations répondent aux exigences supplémentaires du module MINERGIE luminaires. La priorité est donnée aux appareils électroménagers et de bureautique très performants (classe A au moins). Pour les grandes constructions autres que d'habitation l'utilisation de l'électricité pour les processus est justifiée et optimisée dès la planification.
4	Energies renouvelables
	Les énergies renouvelables couvrent au moins 40% des besoins de chaleur pour une nouvelle construction et 50% des besoins en chaleur pour l'eau chaude sanitaire pour une construction existante.
++	L'intégralité des besoins en chaleur est couverte par les énergies renouvelables.
5	Santé et construction durable
	Les nouvelles constructions atteignent le standard MINERGIE-(P) ECO.
++	L'énergie grise est prise en compte dès la phase de planification
6	Durabilité dans les concours d'architecture et les études
	Outre les questions énergétiques, les autres questions environnementales, y compris la mobilité, ainsi que les aspects sociaux et économiques, sont pris en considération dans les concours d'architecture et les études de projets.
7	Exploitation
	Un contrôle de qualité sera réalisé au cours des deux premières années après la mise en service d'un nouveau bâtiment. Pour un bâtiment existant un bilan énergétique et une optimisation de l'exploitation sera réalisée

Le signal "++" indique un objectif plus élevé que le standard. La possibilité de l'atteindre est étudiée dans le cadre de chaque projet .