

Etablissement horticole de la Bourdonnette

Construction d'une nouvelle conduite de distribution interne pour le chauffage à distance

Préavis n° 2010/58

Lausanne, le 3 novembre 2010

Monsieur le président, Mesdames et Messieurs,

1. Objet du préavis

La Municipalité sollicite, par le présent préavis, l'octroi d'un crédit d'investissement au patrimoine administratif de Fr. 375'000.00 pour financer l'extension de la conduite de distribution interne pour le chauffage à distance des serres de l'établissement horticole du service des parcs et promenades. Cette conduite a pour but de permettre le remplacement des chauffages individuels au mazout qui sont en fin de vie et devront être remplacés prochainement.

2. Contexte général

Parmi les divers motifs ayant conduit à la construction de l'établissement de la Bourdonnette, le préavis de l'époque citait: "*mettre à la disposition.....un outil de travail adapté aux besoins actuels et futurs du service....., dont l'extension est en fonction de l'intense développement de notre ville* "

C'était en 1957, au début d'une période qui allait marquer de profonds changements dans la Ville.

Inauguré le 20 octobre 1961, l'établissement horticole comportait les "*derniers perfectionnements pratiques en usage.....réservant les agrandissements futurs*". Comme toutes les constructions industrielles, il a évolué en fonction de l'avancement des techniques de production et de l'avancée des connaissances. Il est à relever le constant souci manifesté à chaque intervention de maintenance ou de transformation, visant à intégrer un respect de l'environnement ce que l'on nomme aujourd'hui le "développement durable".

L'établissement horticole de la ville de Lausanne dispose de 24 serres et tunnels, dont la moitié est alimentée par le chauffage à distance, le reste étant chauffé à l'aide de brûleurs à mazout. La production de chaleur du chauffage à distance est actuellement assurée par une station de transfert équipée de deux échangeurs de chaleur d'une puissance de 2400kw. Les chauffages à mazout sont anciens et devront être remplacés dans les cinq prochaines années.

La conception cantonale de l'énergie (COCEN), adoptée par le Conseil d'Etat le 16 avril 2003, décrit les différents acteurs et leur rôle respectif, énonce les objectifs retenus par le Conseil d'Etat et formule les différents principes d'application de la politique cantonale. Les aspects environnementaux occupent une place privilégiée parmi les objectifs fixés. On citera pour exemples : la promotion des techniques énergétiques efficaces et respectueuses de l'environnement, le recours aux énergies renouvelables, l'utilisation économe et rationnelle de l'énergie dans les domaines du bâtiment et des transports, ainsi que l'assurance d'une production et d'une distribution de l'énergie économiques et compatibles avec les impératifs de la protection de l'environnement.

La loi cantonale sur l'énergie (LVLEne) et son règlement d'application (RLVLEne) sont entrés en vigueur respectivement le 1er septembre et le 1er novembre 2006 et donnent un fondement juridique à la COCEN. La LVLEne a été élaborée sur la base de la loi fédérale sur l'énergie du 26 juin 1998 (LEne) et sur son ordonnance d'exécution du 1er janvier 1999 (OEne).

Dans son article premier la LVLEne se donne notamment pour but « de promouvoir un approvisionnement énergétique suffisant, diversifié, sûr, économique et respectueux de l'environnement. Elle encourage l'utilisation des énergies indigènes, favorise le recours aux énergies renouvelables, soutient les technologies nouvelles permettant d'atteindre ses objectifs et renforce les mesures propres à la réduction des émissions de CO2 et autres émissions nocives [...] ».

L'article 24 indique que les communes doivent encourager l'utilisation du chauffage à distance. La loi précise que les mesures incitatives sont préférées aux règles contraignantes.

De plus, il est dit à l'article 25 que les propriétaires, dont les bâtiments sont situés dans les limites d'un réseau de chauffage à distance alimenté principalement par des énergies renouvelables ou de récupération sont incités par les autorités publiques à s'y raccorder, pour autant que la démarche soit appropriée.

La Ville de Lausanne investit depuis plusieurs années pour développer et densifier son réseau de chauffage à distance. Actuellement, celui-ci s'étend principalement à l'est et à l'ouest du bois de Sauvabelin, autour de Tridel, ainsi que dans les quartiers de la Bourdonnette et de Malley.

En raison de la forte densité de population et de bâtiments situés au sud de la ville, les services industriels de Lausanne (SIL) prévoient d'étendre ces prochaines années le réseau jusqu'à Bellerive et Ouchy. Ils pourront ainsi répondre à la demande de raccordement de plusieurs clients

Le chauffage à distance comprend de nombreux avantages. En supprimant les cheminées individuelles, il permet d'améliorer notablement la qualité de l'air. Pour les clients, ce type d'installation offre un approvisionnement sans soucis de ravitaillement ou de maintenance ainsi qu'un gain important d'espace et de bruit. En outre, le prix du chauffage à distance reste tout à fait concurrentiel par rapport à d'autres sources d'énergie.

A Lausanne, 64% de la chaleur du chauffage à distance provient de l'énergie dégagée par la combustion des déchets à l'usine Tridel, 5% par la combustion des boues à la STEP, 2% par la chaufferie à bois et 29% au gaz à l'usine de Pierre-de-Plan. En 2009, le réseau de chauffage à distance comptait 1'086 raccordements pour une longueur de 96 km et une puissance totale des abonnés de 306 MW. A l'horizon 2014, il devrait passer à 1'200 raccordements et 106 km.

Les installations concernées par cette extension sont actuellement constituées de 9 brûleurs à mazout et de 6 citernes à mazout intérieures, d'une capacité totale de 13'000 litres.

3. Projet

Les installations de chauffage au mazout sont anciennes et devront être remplacées dans les prochaines années. Deux installations devront dans tous les cas être renouvelées en 2010, car elles ne respectent plus la réglementation en vigueur.

Pour le choix du nouveau système de chauffage, une réflexion approfondie a été menée.

Le pétrole a subi récemment une hausse extrêmement importante qui a provoqué une envolée des prix du mazout. Ce combustible fossile est la source d'énergie calorifique la plus utilisée dans notre pays. En effet, plus de la moitié des bâtiments en Suisse sont encore équipés d'un chauffage au mazout. Il est fort douteux que dans un avenir proche, le prix de cette énergie connaisse une baisse importante. De plus, l'introduction d'une taxe sur le CO₂ a eu comme conséquence un renchérissement de l'huile de chauffage. Pour le gaz, également énergie fossile et qui est aussi soumis à la taxe sur le CO₂, le problème est le même que pour le pétrole, dans une moindre mesure. De plus, le coût du gaz dépend de celui du pétrole.

La réflexion a donc porté sur le recours aux énergies indigènes et renouvelables.

Le choix s'est porté sur une extension du chauffage à distance qui alimente déjà une partie de notre établissement.

Pour rappel, le chauffage à distance est un système permettant la production centralisée d'eau chaude, puis sa distribution dans un rayon déterminé, en vue de garantir l'approvisionnement en chauffage et en eau chaude sanitaire à tous types d'utilisateurs (habitations privées, bureaux, immeubles ou entreprises). Le principe consiste en une boucle de distribution d'eau chaude, alimentée par une ou plusieurs centrales de production de chaleur. Amenée à une température de près de 100°C, l'eau est ensuite véhiculée dans le réseau souterrain et permet le transfert de chaleur au coeur de chaque habitation, par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur. Après transfert de l'énergie calorifique, l'eau partiellement refroidie retourne alors vers la centrale afin d'être chauffée en vue d'une nouvelle utilisation.

Les avantages sont manifestes :

- Installation de chauffage compacte, propre, silencieuse et simple d'utilisation.
- Production de chaleur centralisée, destinée à éviter tout risque d'accident
- Réseau de conduites isolées et enterrées, pour une sécurité maximale.
- Gain de place par l'utilisation d'un échangeur de chaleur de taille réduite, en remplacement de la chaudière à mazout ou d'autres systèmes.
- L'alimentation de l'installation globale relève des tâches du fournisseur. Suppression des contraignantes démarches de ravitaillement et d'assainissement des citernes à mazout.
- Dépendance énergétique diminuée par l'utilisation d'un combustible indigène alimenté par 65% d'énergie renouvelable.

- Garantie d'une fourniture en chauffage et en eau chaude sanitaire 365 jours par an, pour un prix supportant aisément la comparaison avec les coûts d'une installation de chauffage traditionnelle.
- Impact limité sur l'environnement : bilan d'émanation de CO2 neutre.
- Rendement du système de chauffage 20% supérieur par rapport à un brûleur à mazout

En comparaison avec les coûts de fonctionnement d'un chauffage à mazout, il sera possible lorsque l'installation sera totalement mise en place, de réaliser des économies de l'ordre de Fr. 10'000.- à Fr. 15'000.- par année.

De plus, l'établissement horticole a des besoins en chauffage importants durant la nuit, lorsque les besoins en chauffage pour le reste des utilisateurs sont moins importants.

Le service des parcs et promenades est alimenté par la centrale de production se trouvant à la STEP. Le transfert de la chaleur est effectué par un échangeur de chaleur qui est installé au sous-sol de l'établissement horticole. L'installation existante permet, moyennant quelques petites adaptations, l'agrandissement prévu dans le cadre de ce projet. Les rentrées supplémentaires pour les services industriels, chiffrées sur les consommations prévisibles, se montent à environ Fr. 20'000.--.

Rappelons ici que la nuit, lorsque les besoins en chauffage sont moindres, le surplus d'énergie produit par les installations du chauffage à distance, est rejeté dans l'atmosphère. Il est donc important pour la ville de Lausanne de pouvoir compter sur des consommateurs variés, afin d'utiliser de manière rationnelle la production d'énergie.

4. Programme des travaux

Pour permettre le remplacement des brûleurs à mazout par un système raccordé sur le chauffage à distance, il est nécessaire de construire une nouvelle conduite de distribution interne qui permettra à terme d'alimenter l'ensemble des serres de l'Etablissement horticole. La canalisation partira depuis la station de transfert, qui devra être adaptée à la nouvelle situation, traversera le bâtiment principal de l'établissement horticole, fixée au plafond, puis sera mise en place sous les chemins qui relient les serres.

Il est nécessaire de construire la conduite de distribution interne en une fois car les brûleurs les plus anciens se trouvent à l'extrémité de cette dernière. Cela permettra également d'éviter des frais d'adaptation de la station de transfert pour chaque nouvelle prolongation.

Deux installations devant être dans tous les cas renouvelées début 2011, les travaux devraient démarrer au plus vite. .

Le remplacement des chauffages à l'intérieur des installations sera réalisé de manière échelonnée sur plusieurs années. Les branchements sur la conduite de distribution peuvent être effectués sans arrêter les chauffages déjà installés. Il n'est donc pas nécessaire de modifier l'ensemble des installations en même temps, ce qui permet de répartir l'investissement pour le changement des brûleurs.

Les travaux de génie civil seront coordonnés avec les futurs réaménagements des chemins de notre établissement, ce qui permettra de limiter les frais.

5. Aspects financiers

5.1 Développement durable/énergie renouvelable

Le changement de mode de chauffage correspond exactement à l'esprit d'Agenda 21 et permettra une diminution importante des émissions d'oxyde d'azote et de CO₂ et contribuera ainsi efficacement à l'amélioration de la qualité de l'air à Lausanne.

5.2 Synthèse de coût d'investissements

L'investissement nécessaire pour la réalisation de l'ensemble du projet se répartit de la manière suivante :

Travaux génie civil	Fr. 60'000.-
Fourniture et mise en place de la conduite de distribution interne	Fr.300'000.-
Adaptation station de transfert	<u>Fr. 15'000.-</u>
Total	Fr.375'000.-

Le coût de l'installation des chauffages à l'intérieur des serres sera financé par les prochains budgets annuels du service des parcs et promenades soit un montant de 105'000.- pour l'ensemble des raccordements.

5.3 Plan des investissements

Ce préavis ne figure pas au plan des investissements de la DSSE, mais le remplacement de l'installation de chauffage est obligatoire pour le fonctionnement de l'établissement horticole.

5.4 Conséquences sur le budget

Les charges financières annuelles découlant de la présente demande de crédit, calculées selon la méthode des annuités constantes, au taux de 3.5 % l'an et un amortissement de 5 ans, s'élèvent à fr. 83'000.00

Les charges d'exploitation annuelles s'articulent comme suit :

6600.312 Gain en énergie	- Fr. 6'000.-
6600.314 Logistique - Etablissement horticole – Entretien brûleur	- <u>Fr. 6'000.-</u>
Economie annuelle sur le compte des charges	- Fr. 12'000.-

6. Conclusions

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

Le Conseil communal de Lausanne,

vu le préavis n° 2010/58 de la Municipalité, du 3 novembre 2010 ;

ouï le rapport de la Commission désignée pour étudier 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. 375'000.00** pour financer la mise en place de la conduite de distribution interne pour alimenter les chauffages des serres de l'établissement horticole ;
2. d'amortir annuellement le crédit mentionné sous chiffre 1 à raison de fr. 75'000.00 par la rubrique 6600.331 du budget du service des parcs et promenades ;
3. de faire figurer sous la rubrique 6600.390 les intérêts relatifs aux dépenses découlant du crédit figurant sous chiffre 1

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :
Daniel Brélaz

Le secrétaire :
Philippe Meystre