

# Construction d'une chaufferie à Malley

## Demande de crédit complémentaire

### ***Préavis N° 2003/5***

Lausanne, le 30 janvier 2003

Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs,

### **1. Objet du préavis**

Le 28 novembre 2000<sup>1</sup>, votre Conseil adoptait les conclusions du préavis n°157 du 22 juin 2000 et octroyait un crédit d'investissement de 3'950'000 francs pour la construction d'une nouvelle chaufferie à Malley alimentant le réseau sud-ouest de chauffage à distance.

La construction a été terminée en été 2002. Des travaux non prévus dans le préavis ont dû être réalisés. Lorsque toutes les factures seront rentrées, elles occasionneront un supplément de dépenses de 240'000 francs, soit 6,1 % du crédit octroyé.

Le présent préavis a pour objet la demande d'un crédit complémentaire d'un montant de 240'000 francs destiné à couvrir ce dépassement.

### **2. Préambule**

Face au développement des raccordements du réseau sud-ouest, la puissance installée à disposition est devenue insuffisante. L'augmentation de la puissance raccordée entre 2000 et 2002 a été de 5,4 MW. Les raccordements prévisibles jusqu'en 2006 totalisent une puissance de plus de 5 MW. La fourniture en énergie de chauffage de ces bâtiments, ainsi que ceux à venir ultérieurement, a nécessité la construction de cette chaufferie. Elle permet, au rythme moyen des raccordements actuels, de couvrir les pointes de consommation jusqu'en 2010 environ et d'assurer l'alimentation de secours par une puissance de 12 MW.

L'installation de la chaufferie a donné lieu globalement aux travaux suivants :

- démolition du bâtiment de l'ancienne chaufferie;
- construction d'un nouveau bâtiment;
- installation d'une chaudière, d'un accumulateur et de l'électro-mécanique;
- pose de deux citernes à mazout;
- raccordement au réseau du chauffage à distance;
- raccordement à l'égout en séparatif;
- aménagements extérieurs.

Lors de l'établissement du préavis, le choix définitif de l'ensemble des fournisseurs n'était pas encore arrêté. Les documents remis par les constructeurs au stade de l'offre ne permettaient pas d'établir un projet d'installation et de

---

<sup>1</sup> BBC, t II, pp. 527-537

génie civil définitif. De plus, la pollution du sol du site, résultant de l'exploitation de l'ancienne usine à gaz, a entraîné une charge financière d'élimination des terres souillées non incluse dans le projet initial. L'ensemble de ces travaux justifie les coûts supplémentaires.

### 3. Pollution du site

Durant la phase d'étude du projet, de fin 1999 à mi-2000, des sondages du sous-sol de Malley ont été effectués afin d'en déterminer la nature. En effet, la qualité du terrain est déterminante pour le type de fondations du bâtiment à réaliser.

Ces carottages ont montré un sol composé d'une couche superficielle de remblai, puis d'un mélange de limon de sable et d'eau au-dessous. Les échantillons prélevés ont également révélé une odeur de mazout à profondeur variable. Cette pollution aux hydrocarbures a nécessité d'effectuer des analyses complémentaires afin d'en mieux connaître son étendue et son sens d'écoulement. Cette deuxième campagne de mesures a démontré un sens d'écoulement du sud-ouest au nord-est et rapporté que la source de la pollution provient de l'amont hydraulique de la zone de construction choisie.

Les divers rapports du bureau d'ingénieurs mandaté, ainsi que les discussions avec le service cantonal des eaux, sols et assainissement (SESA), ont conduit à la conclusion suivante:

étant donné les dimensions modestes, ainsi que la faible pénétration dans le terrain du projet, celui-ci n'entrave en aucun cas de futurs travaux d'assainissement. Cependant, les matériaux d'excavation devront, suivant leur nature, être acheminés vers un centre de traitement approprié. L'incertitude liée à la qualité des matériaux à extraire et les coûts possibles de retraitement, inconnus à ce moment-là, ne permettaient pas de procéder à une évaluation financière fiable et définitive.

## 4. Explication du dépassement du coût devisé

### 4.1 Terres polluées

Conformément à l'étude, les travaux d'excavation ont mis à jour des terres partiellement polluées par endroits. Afin de limiter les coûts de mise en décharge, la profondeur d'excavation a été réduite d'un mètre. Cependant, le haut des citernes étant au niveau du terrain, il a été nécessaire d'élever un muret de gabions au-dessus de celles-ci, afin de contenir le sable et la dalle de lestage pour compenser la poussée hydraulique.

Après concertation avec le SESA, le bureau d'ingénieur, ainsi que les spécialistes de CRIDEC, les matériaux contaminés ont été expédiés en décharge contrôlée et incinérés dans les quantités suivantes:

- 61 to de matériaux mis en décharge contrôlée à la Deponie Teuftal AG à Frauenkappelen (BE);
- 663 to de matériaux incinérés à la cimenterie d'Eclépens Holcim SA (via CRIDEC).

#### Frais liés au traitement des terres polluées

	Fr.
• Sondages, chargement et transport des terres souillées	27'100.-
• Taxes de décharge et traitements	121'000.-
• Analyses du laboratoire CRIDEC	2'500.-
• <u>Bureau d'ingénieur</u>	<u>15'100.-</u>
	<b>165'700.-</b>

---

## 4.2 Equipements et installations (voir tableau récapitulatif p. 4)

- 4.2.1 - Modification interne de la chaufferie par l'ajout d'un réservoir journalier de mazout.
  
- 4.2.3 - Modification du système de surveillance toutes les 72 h en contrôle hebdomadaire, économie de deux déplacements par semaine, soit 15'800 francs /an.
  - Mise en service complémentaire liée au retard de la construction métallique du bâtiment. La mise en service de la chaufferie a donc été réalisée en deux étapes.
  
- 4.2.4 - Câblage complémentaire en cours de montage.
  
- 4.2.6 - Modifications du tracé pour le raccordement au réseau du CAD.
  - La réalisation d'une chambre de vannes complémentaire permet de mieux sécuriser l'exploitation du réseau en séparant des secteurs dès la sortie de la chaufferie. Une intervention en cas de fuite est largement simplifiée et plus rapide.
  
- 4.2.9 - Façades expérimentales en bois.
  - A la demande du service des forêts, domaines et vignobles, un test de recouvrement en hêtre rétif des façades de la salle de commande de la chaufferie a été réalisé. Le financement, initialement prévu dans le cadre du préavis n° 211 Agenda 21, a finalement dû être supporté par le préavis n°157.
  - Passerelles supplémentaires et support ventilation.
    - La position de tous des éléments électromécaniques ne pouvant être déterminée exactement avant l'élaboration finale du projet, deux passerelles d'accès supplémentaires ont dû être réalisées, ainsi qu'un support de ventilateur.
  - Divers socles, forages et retouches.
  
- 4.2.10 - Modification du projet d'installation des citernes dû à la pollution importante du terrain.
  
- 4.2.11 - Aménagements en surface plus importants que prévus initialement, en raison de la solution retenue des citernes semi-enterrées.
  
- 4.2.12 - Frais secondaires, notamment en raison de la nouvelle mise à l'enquête du muret des citernes, ainsi que de diverses taxes de raccordement, frais de publication, etc...

### 4.3 Tableau récapitulatif

	<b>Devis initial</b>	<b>Coûts effectifs</b>	<b>Ecart</b>
		(engagés)	
	Fr.	Fr.	Fr.
<b>Equipements électro-mécaniques</b>			
4.2.1	Chaudière, réservoirs, ventilation	1'092'000.-	1'098'100.- + 6'100.-
4.2.2	Tuyauterie, isolation, armatures et pompes	790'000.-	783'200.- - 6'800.-
4.2.3	Mesures, commande et régulation	442'000.-	457'000.- + 15'000.-
4.2.4	Distribution et câblage électrique	68'000.-	104'000.- + 36'000.-
4.2.5	Citernes à mazout	115'000.-	112'500.- - 2'500.-
	<b>Total installations électro-mécaniques</b>	<b>2'507'000.-</b>	<b>2'554'800.- + 47'800.-</b>
		<b>soit</b>	<b>+1.9%</b>
4.2.6	Raccordements eau, gaz, électricité et CAD	180'000.-	213'500.- + 33'500.-
4.2.7	CFC 0 - Etudes et compte d'attente	100'000.-	100'000.- 0.-
4.2.8	CFC 1 - Travaux préparatoires	155'000.-	150'100.- - 4'900.-
4.2.9	CFC 2 - Bâtiment	588'000.-	646'300.- + 58'300.-
4.2.10	CFC 3 - Equipements d'exploitation	160'000.-	245'300.- + 85'300.-
4.2.11	CFC 4 - Aménagements extérieurs	65'000.-	85'000.- + 20'000.-
4.2.12	CFC 5 - Frais secondaires	24'000.-	27'600.- + 3'600.-
	<b>Total raccordements et équipements</b>	<b>1'272'000</b>	<b>1'467'800 + 195'800.-</b>
	<b>Sous-total</b>	<b>3'779'000.-</b>	<b>4'022'600.- + 243'600.-</b>
	Frais liés au traitement des terres polluées		165'700.- + 165'700.-
	Divers et imprévus	171'000.-	- 171'000.-
	<b>Total</b>	<b>3'950'000.-</b>	<b>4'188'300.- + 238'300.-</b>
	<b>Dépassement</b>		<b>238'300.- +6.0%</b>
	Arrondi et divers		1'700.-
	<b>Crédit complémentaire demandé</b>		<b><u>240'000.-</u> + <u>6.1 %</u></b>

### 5. Charges financières annuelles supplémentaires

Calculées sous la forme d'annuités constantes, avec un taux d'intérêt de 4.75 % l'an et une durée d'amortissement de vingt ans, les charges financières annuelles supplémentaires s'élèvent à 18'900 francs.

## 6. Conclusions

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

***Le Conseil communal de Lausanne,***

vu le préavis N° 2003/5 de la Municipalité du 30 janvier 2003;  
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 complémentaire d'investissement du patrimoine administratif de 240'000 francs pour les travaux mentionnés ci-dessus, somme à porter au débit du compte "Chaufferie de Malley" du bilan du service du gaz et du chauffage à distance des Services industriels de Lausanne;
2. d'amortir annuellement le montant figurant sous chiffre 1 ci-dessus à raison de 12'000 francs par la rubrique 7412.331 "Amortissement du patrimoine administratif" du budget des Services industriels de Lausanne, service du gaz et du chauffage à distance;
3. de faire figurer sous la rubrique 7412.390 "Imputations internes" du budget des Services industriels de Lausanne, service du gaz et du chauffage à distance, les intérêts relatifs aux dépenses découlant du crédit mentionné sous chiffre 1 ci-dessus.

Au nom de la Municipalité :

Le syndic :  
***Daniel Brélaz***

Le secrétaire :  
***François Pasche***