



VILLE DE
LA TOUR-DE-PEILZ
Municipalité

PRÉAVIS MUNICIPAL No 23/2011

le 2 novembre 2011

Concerne :

Réponse au postulat de M. Yves Schmidhauser « Bâtiments communaux : ça va chauffer ».

Au Conseil communal de
1814 La Tour-de-Peilz

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Préambule

Dans sa séance du 29 octobre 2008, votre Conseil prenait en considération le postulat de M. Jean-Yves Schmidhauser, intitulé «Bâtiment communaux, ça va chauffer» et le transmettait à la Municipalité pour étude et rapport.

Le postulant invitait la Municipalité à examiner la mise en place d'une centrale de chauffage à bois pour les bâtiments communaux du site de la Faraz et la création d'un système de chauffage à distance qui permettraient d'assurer les besoins en énergie des bâtiments scolaires de Bel-Air et des bâtiments d'habitation appartenant à la Commune qui leur sont proches, voire de créer un réseau plus large qui pourrait impliquer d'autres habitations du quartier.

Par la suite, deux communications de la Municipalité ont été adressées au Conseil. La communication N° 33/2010 du 8 décembre 2010 vous informait qu'une étude était en cours avec des partenaires privés dont les résultats devaient être connus à la fin du premier trimestre 2011. La communication N° 16/2011 du 14 septembre 2011 annonçait, pour sa part, un retard dans l'étude et une réponse au postulat pour la séance du 2 novembre 2011.

Historique

A la suite de la prise en considération du postulat, nous avons contacté le Service Energie du Groupe E SA qui venait de mettre en place une centrale de chauffage à distance au bois sur la commune de Blonay. Elle en assume la maintenance, ainsi que la distribution de chaleur sous forme de «contracting». Pour information, la société Romande Energie SA ne propose pas ce genre de prestation. Les seules autres entreprises qui le font, hormis les Services industriels de grandes villes, sont situées en Suisse alémanique.



Avant d'entreprendre une étude pour la réalisation d'une centrale de chauffage à bois telle que le sollicitait le postulant, un contact a été pris avec le responsable du groupement forestier de la région (anciennement dénommée triage), afin de savoir si un approvisionnement en bois était envisageable. Il s'est avéré que la fourniture de matériaux de proximité pourrait ne plus être garantie dans les prochaines années, particulièrement dans le cas où une autre commune de la région prendrait également une initiative semblable. La ville de Vevey étudie en ce moment un projet de ce type à Gilamont.

Au vu de ce qui précède, la question fondamentale était de savoir s'il était de bonne politique écologique de faire venir la matière première au-delà du périmètre forestier ou en dehors du district.

Après réflexion et suite à la demande des propriétaires des terrains du plan de quartier de Sully, JdH Immobilier SA, eux aussi à la recherche d'une alternative écologique pour le chauffage de leurs futurs bâtiments, une solution consistant à utiliser l'eau du lac par pompage et échangeur de chaleur s'est dessinée. Cette solution a paru adéquate via l'installation d'une centrale de distribution sur les terrains de Sully, alors que l'implantation d'une centrale à bois dans le tissu urbain de notre commune s'avérait plutôt problématique (disponibilité de surface, transports, etc.).

Un groupe de travail a été constitué, composé de JdH Immobilier, du Groupe E, de la commune ainsi que du Service de l'environnement et de l'énergie de l'Etat de Vaud (SEVEN).

La commune de La Tour-de-Peilz ne possédant pas de service industriel, il a été convenu que le Groupe E SA prendrait la réalisation, la maintenance et la production de chaleur à son compte, sous forme de "contracting", tel que cela se pratique dans de nombreuses communes (Blonay et St-Légier, notamment).

Une pré-étude de faisabilité a été réalisée par le Bureau PAC'info Sàrl à Yverdon-les-Bains qui a confirmé la possibilité d'exécuter ce projet par pompage de l'eau du lac. Un appel d'offres pour un mandat d'étude a été lancé avec l'appui du Bureau Tekne SA à Lausanne auprès de bureaux spécialisés en conseils en matière d'énergie et d'environnement.

Le mandat d'étude a été attribué au consortium dénommé Planair-Conti, respectivement Planair SA, ingénieurs conseils SIA de La Sagne NE, spécialisés en énergie et environnement, et Conti & Associés Ingénieurs SA, à Versoix GE, ingénieurs en systèmes énergétiques. Ces derniers ont mis en place un réseau de chauffage à distance par pompage d'eau du lac pour la ville de Versoix.

En date du 27 avril 2011, le rapport final de l'étude a été rendu et confirme la faisabilité de la pré-étude, le choix de la variante, les tracés de canalisation et leurs dimensionnements.

La pré-étude et l'étude ont été, dans leur ensemble, financées par le Groupe E, hormis une participation de JdH Immobilier et de la commune de Fr. 25'000.-- chacune.

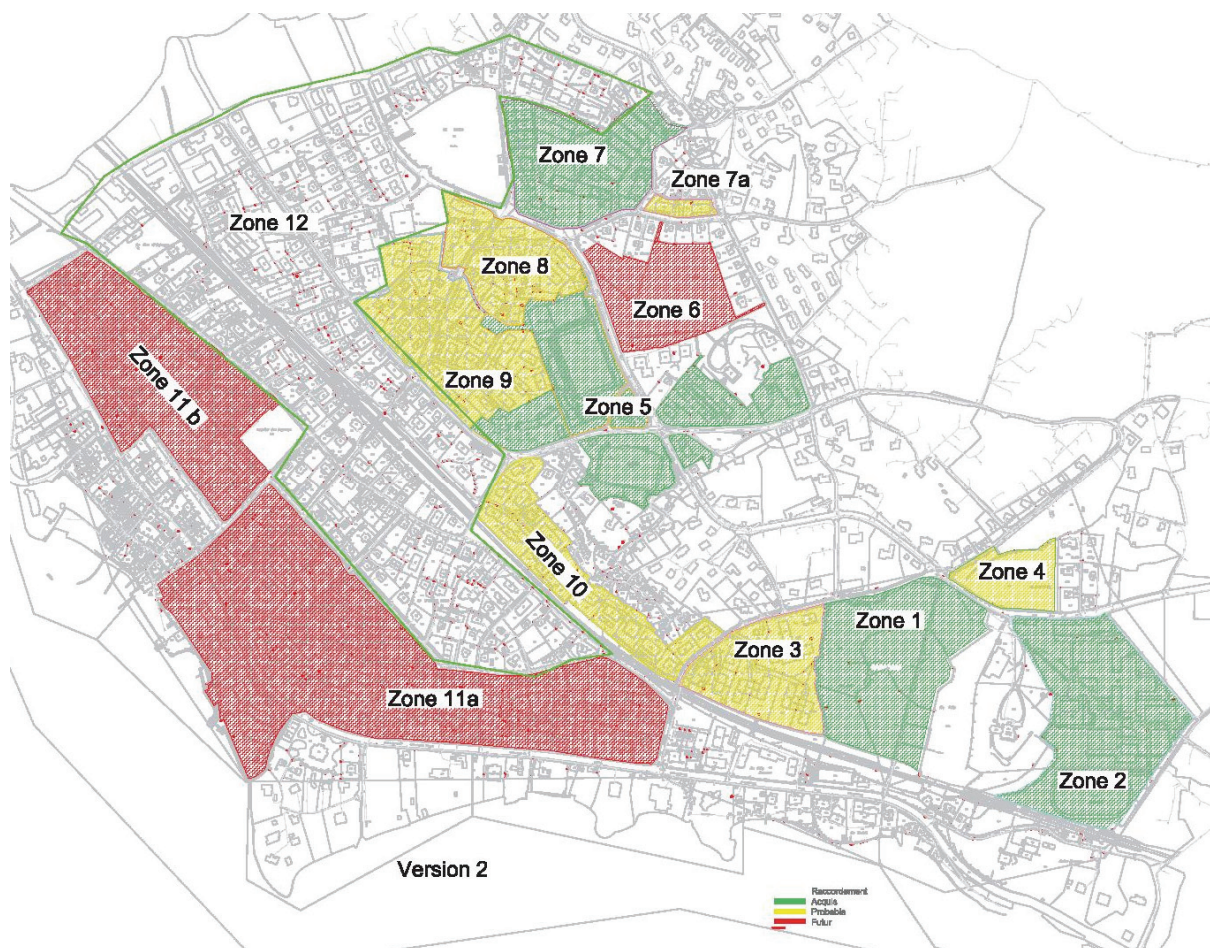
Le projet

Comme déjà mentionné, il s'agit d'un réseau de chauffage à distance, alimenté par un pompage d'eau du lac allant à une centrale de distribution approvisionnant différents réseaux sur le territoire communal.



Il s'agit en premier lieu d'alimenter les futurs quartiers de Sully, Vassin et les bâtiments communaux dans le périmètre En La Faraz et Bel-Air. Ces quartiers se trouvant suffisamment éloignés les uns des autres, il était logique d'étudier la création d'un réseau entre les deux pour raccorder les immeubles en périphérie.

L'ensemble du territoire prévu pour être alimenté par le réseau de chauffage à distance est illustré ci-dessous :

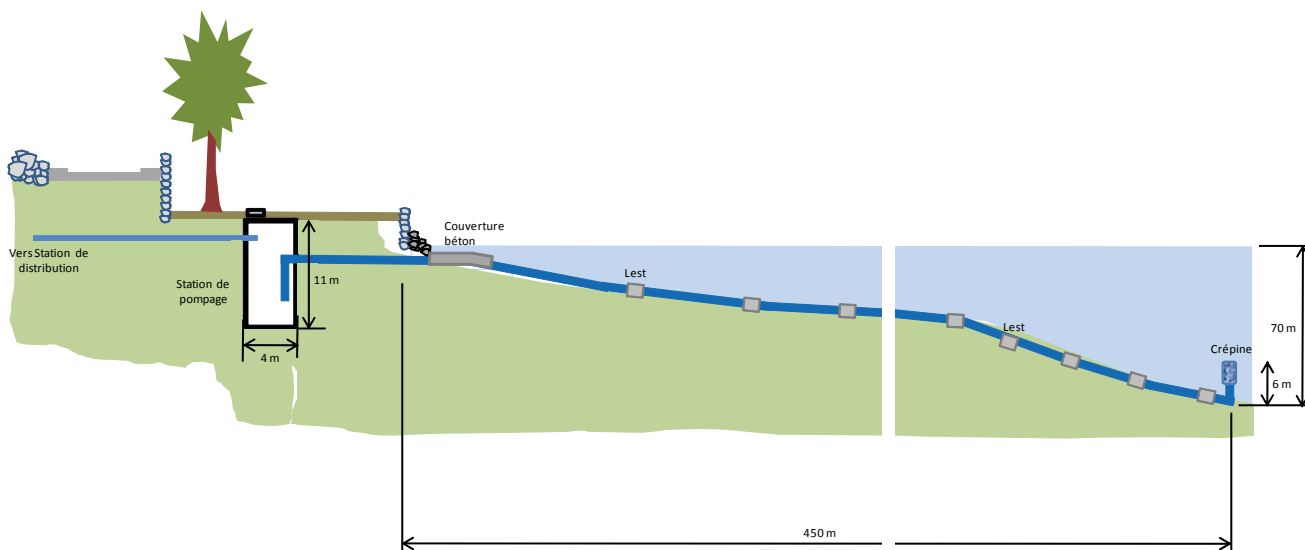


L'eau du lac est captée depuis une crépine installée à 500 m. du bord et à 70 m. de profondeur et alimente une station de pompage par gravité.

Depuis la station au bord du lac, l'eau est pompée vers une station de distribution située sur le terrain en Sully où, après être filtrée, elle donne sa chaleur, à travers un échangeur, à un réseau d'eau "tiède".



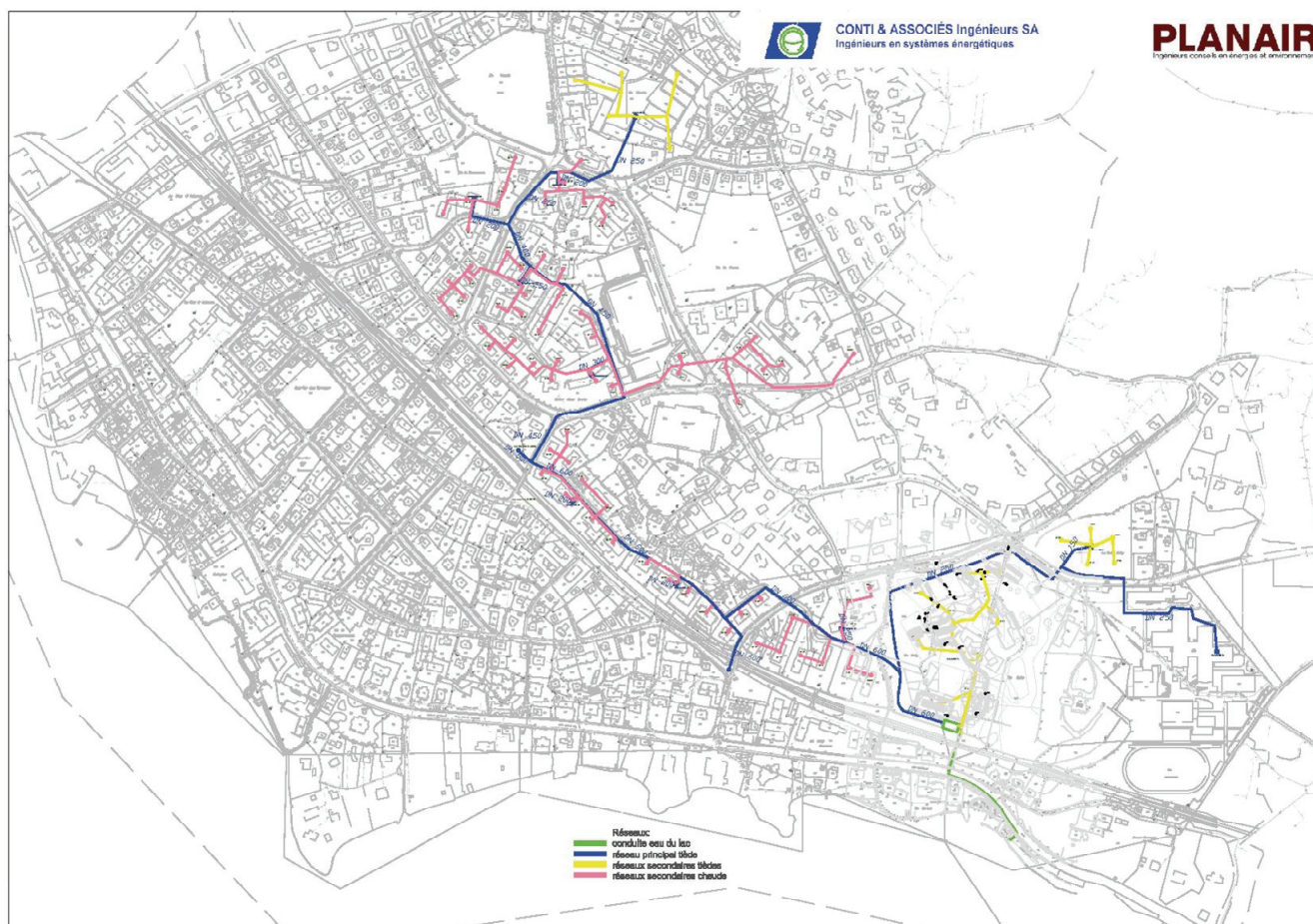
La partie sous-lacustre est illustrée par le schéma ci-dessous :



Depuis la station de distribution, le réseau d'eau tiède en circuit fermé est distribué sur toute la zone considérée jusqu'en Vassin en alimentant, au passage, les quartiers des bâtiments existants.

L'Etat de Vaud étant également intéressé, une branche supplémentaire partira vers l'est pour alimenter le Gymnase de Burier.

Le tracé de l'eau tiède est illustré ci-dessous :



Dans chaque chaufferie alimentée par l'eau tiède, une ou plusieurs pompes à chaleur seront installées et fourniront la chaleur nécessaire à l'immeuble avec, dans certains cas, une chaudière d'appoint pour respecter des niveaux de température supérieurs.

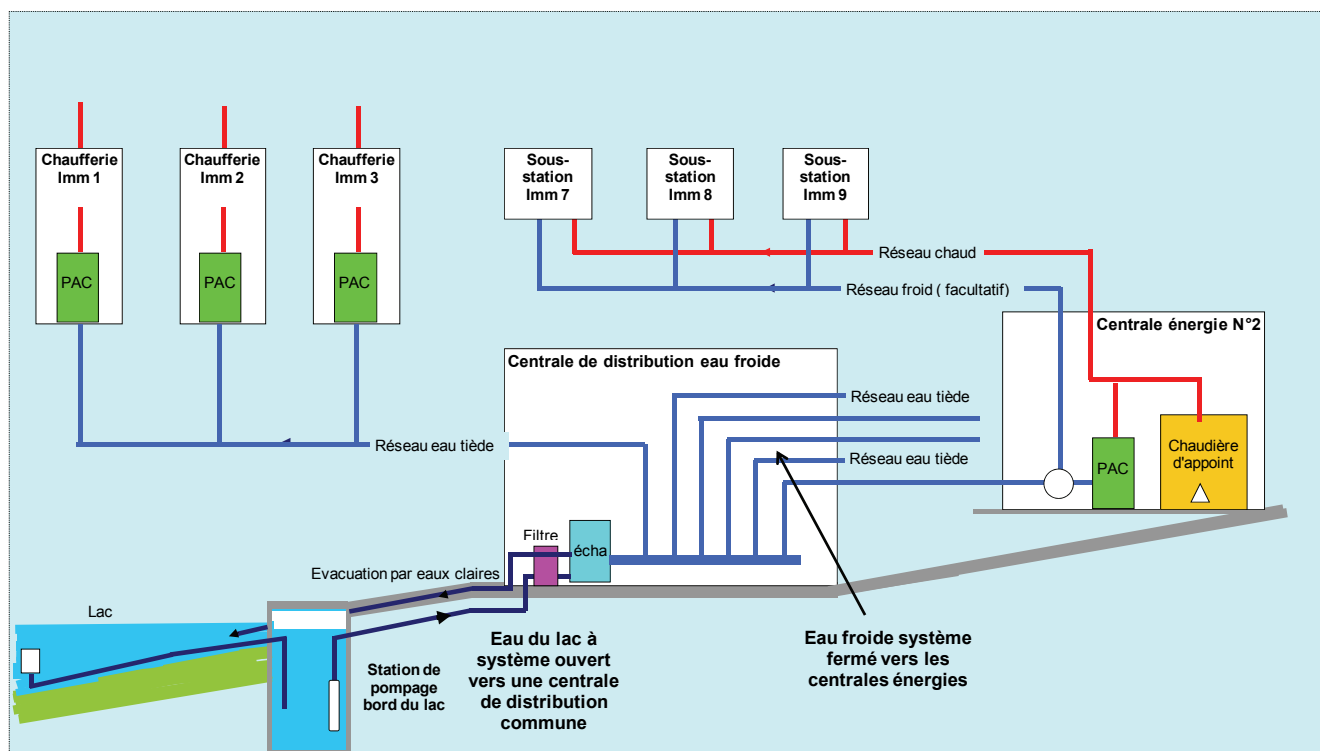
Le concept du chauffage par l'eau du lac repose sur le principe de la pompe à chaleur qui tire la chaleur de sa source froide, en l'occurrence ici l'eau tiède, à une température de 5-9°C à travers l'évaporateur pour la restituer dans le circuit de chauffage à travers le condenseur à une température à choix entre 35 et 65°C.

Plus la température de distribution est basse, plus le coefficient de performance (COP) de la pompe à chaleur est élevé.

$$T_{\text{chauffage}} = 35^{\circ}\text{C}, \text{COP} = 5.0$$

$$T_{\text{chauffage}} = 65^{\circ}\text{C}, \text{COP} = 2.5$$

L'ensemble de l'installation peut être illustré de la manière suivante :



Le fait de distribuer de l'eau "tiède" vers les chaufferies permet en plus d'utiliser éventuellement la température de l'eau tiède pour obtenir du rafraîchissement. Ce sera certainement le cas dans les nouveaux quartiers en projet, tels que "En Sully" et "En Vassin".

Quelques données chiffrées :

Débit d'eau tiré du lac : 3'600 m³/h

Puissance installée : 9'000 kW

Part d'énergie renouvelable future : env. 80%



Les coûts

Étant donné que ce projet est mené par la Société Groupe E SA sous forme de contracting, cette dernière assumera tous les coûts de construction et d'aménagement pour alimenter en eau tiède les bâtiments. Les frais de chauffage par immeuble se décomposeront comme suit :

- Frais d'installation (modification et adaptation) estimation (1 fois)	Fr.	15'000.--
- Frais fixes annuels (Fr./kW/an de puissance)	Fr.	105.--
- Frais d'exploitation (Cts/kWh de chaleur consommée)	Fr.	0.12

Pour exemple, pour un immeuble moyen, tel que celui du chemin de Béranges 51, avec 9 appartements, soit 24 pièces, les coûts de chauffage annuels tout compris se décomposeront comme suit :

- Frais fixes annuels = 30 kW x Fr. 105.-- =	Fr.	3'150.--
- Frais d'exploitation = 50'000 kWh x Fr. 0.12 =	Fr.	6'000.--
	Fr.	<u>9'150.--</u>

Les coûts actuels de chauffage de cet immeuble, sans les frais de ramonage, d'entretien et de maintenance de la chaudière, et la participation au fonds de réserve pour le changement de la chaudière (environ Fr. 20'000.- tous les 25 ans) se montent à Fr./annuel = Fr. 7'840.--.

Le programme

Suite au rapport définitif de l'étude, la Société Groupe E SA a contacté tous les propriétaires d'immeubles situés dans les zones 1 à 11. Beaucoup se sont montrés très intéressés et, outre le propriétaire des terrains de Sully et le promoteur des immeubles du plan de quartier de Vassin qui ont confirmé leur accord, le Service des bâtiments de l'Etat de Vaud a aussi porté son intérêt pour les bâtiments du Gymnase de Burier.

Pour la suite du projet, la Société Groupe E SA a mandaté le bureau ESM-Hagin Ingénieurs SA à La Tour-de-Peilz pour établir les plans du projet, soit captage au lac, station de pompage, station de distribution et canalisations.

Dès que le Groupe E SA obtiendra un minimum de raccordements, et que les mises à l'enquête seront effectuées, les travaux pourront débuter dans le courant de l'année 2012.

La Municipalité a décidé le raccordement du Bâtiment public de La Faraz au ch. de Béranges 111. Sur la base de l'expérience et des constat effectués, la Municipalité décidera ultérieurement du raccordement des bâtiments communaux susceptibles de l'être.

Epilogue

Cette solution qui se veut écologique puisque 70 % environ de l'énergie est produite naturellement et 30 % par une énergie d'appoint (électricité, mazout ou gaz) est néanmoins plus onéreuse que l'énergie produite traditionnellement aujourd'hui.

Le concept de contracting consistant à laisser une société privée construire et gérer de A à Z un réseau de chauffage à distance, peut donner l'impression d'une perte de contrôle de la part de la commune. En revanche, il évite à la collectivité de devoir créer les infrastructures administratives et techniques nécessaires à son exploitation.



CONCLUSION

En conclusion, nous vous demandons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir voter la conclusion suivante :

Le Conseil communal de La Tour-de-Peilz,

- vu le préavis municipal No 23/2011 du 2 novembre 2011,
- oui le rapport de la commission chargée d'examiner cet objet,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

décide :

- de prendre acte que le présent préavis répond au postulat de M. Jean-Yves Schmidhauser « Bâtiments communaux : ça va chauffer ».

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ
Le syndic : Le secrétaire :

Lyonel Kaufmann

Pierre-A. Dupertuis

Déléguée municipale : Mme Nicole Rimella

Adopté par la Municipalité le 17 octobre 2011

