COMMUNE DE MONTREUX

Préavis No 28/2015

de la Municipalité au Conseil communal

relatif

à l'octroi d'un crédit d'investissement de CHF 491'450.- au maximum pour l'adaptation de l'infrastructure et des réseaux informatiques, ainsi que la modernisation des outils au service des travaux

Date et lieu proposés pour la séance de commission :

le mercredi 14 octobre 2015 à 19 h. 00

à la Villa Mounsey, rue du Marché 8 à Montreux

Table des matières

1 Objet du préavis 1
2 A. Infrastructure et réseaux informatiques 1
2.1 Historique 1
3 Développement 2
3.1 Wifi (sans fil) 2
3.2 Fibre optique et installation 3
4 Coûts 3
5 B. Modernisation des outils au service des travaux 3
5.1 Logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO) 3
5.2 Théodolite 4
6 Acquisition d'un nouveau logiciel DAO 5
6.1 Inventaire des besoins 5
6.2 Choix du logiciel 6
6.3 Coût d'achat des licences 6
7 Remplacement du théodolite au service des travaux publics 6
7.1 Inventaire des besoins 6
7.2 Choix de l'appareil 7
7.3 Coût 7
8 Conséquences financières 7
9 Position de la Commission municipale consultative du système d'information (CMCSI) 7
10 Position de la Municipalité 8
11 Conclusions 9

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

1 Objet du préavis

Lors des changements intervenus à la tête du service des finances et du centre informatique et après discussion avec les membres de la CMCSI[1] il a été convenu que, dans un souci de transparence, les projets informatiques d'envergure soient proposés pour acceptation au Conseil communal au travers d'un préavis, en lieu et place du budget.

Le présent préavis d'un montant total de CHF 491'450.- TTC porte sur deux aspects :

A. Infrastructure et réseaux informatiques

Finalisation des liaisons informatiques entre les divers bâtiments communaux, ainsi que développement du réseau wifi[2] interne à l'administration, afin de faciliter la mobilité du personnel et d'adapter l'infrastructure réseau à l'évolution du matériel informatique, comme les tablettes ou les smartphones par exemple. Il s'agit également de répondre à un besoin d'accès au réseau informatique dans les salles de conférences pour toutes les catégories d'usagers.

B. Modernisation des outils au service des travaux

Remplacement du logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO) et d'un appareil permettant d'effectuer les levées de détail sur le terrain (théodolite).

2 A. Infrastructure et réseaux informatiques

2.1 Historique

Le centre informatique est devenu, depuis sa création à la fin des années septante, un outil indispensable à la gestion de l'administration communale. Tous les services communaux bénéficient de programmes spécifiques à leur gestion, mais aussi d'applications propres à tous les services comme les programmes de bureautique, d'élaboration du budget et d'accès aux bases de données générales qui leur sont nécessaires.

Fonctionnant comme partenaire au service de l'administration communale, le centre informatique a développé une politique active de collaboration avec les institutions extérieures à la commune, avec lesquelles il échange régulièrement des informations. Il en résulte un réseau important de liaisons informatiques et une image de partenaire et de conseiller pour les entités qui lui ont confié tout ou partie de leur exploitation informatique.

L'analyse effectuée fin 2011 par la société Ernst & Young avait mis en évidence ces prestations de services aux clients externes qui permettent une optimisation des coûts pour la commune de Montreux, qui affiche des dépenses informatiques par utilisateurs, respectivement par PC gérés, plus basses que les communes comparées.

---

[1] Commission municipale consultative du système d'information
[2] Wireless internet access (accès à Internet sans fil)

Ce rapport avait également fait ressortir quelques faiblesses sur les programmes communaux et la disponibilité du support informatique.

Fort de ces constats, désireux de garder un niveau de coûts optimum et d'améliorer son niveau de service, le centre informatique a procédé à quelques changements. On mentionnera notamment la nomination d'une nouvelle responsable du centre informatique suite à la vacance du poste consécutivement au départ à la retraite du titulaire, ainsi que l'organisation de rencontres avec ses principaux fournisseurs et clients.

La Commission municipale consultative du système d'information (CMCSI) a également été mise sur pied au début de la présente législature, dans un but d'échange et de partage de connaissances.

Diverses réflexions ont ensuite été menées sur les points ci-après dans un but d'amélioration continue de service et de maîtrise des coûts :

a) Connexion des bâtiments communaux et développement du réseau wifi
b) Remplacement des programmes communaux
c) Rapprochement des services informatiques de Vevey et Montreux

Le remplacement des programmes communaux et le rapprochement des services informatiques font l'objet actuellement d'analyses plus approfondies. Ces deux objets donneront lieu à deux préavis distincts sur lesquels le Conseil communal devra se déterminer. Tous ces projets, indépendants les uns des autres, tendent vers une amélioration de la qualité et donc du service fourni.

La connexion des bâtiments communaux et le développement du réseau wifi font l'objet de la première partie du présent préavis. En effet, ces éléments répondent à un besoin technique et d'infrastructure nécessaire au bon fonctionnement de l'administration communale, ainsi qu'une bonne gestion des coûts.

3 Développement

3.1 Wifi (sans fil)

Wifi public M((o))ntreux

En 2006, le Conseil communal acceptait le préavis sur l'accès Wifi sur les quais ; celui-ci a pu être mis à disposition de la population et des hôtes de Montreux l'année suivante.

Dans le courant 2014, les installations ont été adaptées aux nouvelles technologies et le mandat de gestion et de maintenance a été confié, à la suite d' une mise au concours, à la société Briod SA à Chernex.

Cette adaptation du matériel et la volonté de la commune de Veytaux de couvrir ses quais permettront, courant 2015, une liaison sans fil continue du Port du Basset au Château de Chillon.

Le Wifi public s'étend également dans les lieux fréquentés comme la salle Omnisport de Clarens. Les dispositions ont également été prises pour que les lieux tels que le Parc Donner et le stade de la Saussaz puissent l'accueillir.

Wifi communal Wlanguest

Certaines salles de l'administration communale sont aujourd'hui équipées d'antennes permettant une connexion sans fil (internet) pour les employés de l'administration et les visiteurs. Les besoins en connexion à internet sont de plus en plus importants. Face à l'augmentation des demandes et la nécessité de tenir compte de l'évolution du matériel, un changement de matériel commun (antennes et liaisons) et personnel (tablettes et smartphone) devient nécessaire.

3.2 Fibre optique et installation

Dans le cadre des budgets des années précédentes, le centre informatique, en collaboration avec les services techniques, profitait des fouilles effectuées pour déposer des tubes qui permettent d'accueillir les fibres optiques communales. Certains de ces tubes sont toujours vides et il s'agit de finaliser la liaison de certains bâtiments communaux éloignés. Ces travaux apporteraient une redondance indispensable entre les sites principaux de l'administration communale.

4 Coûts

Les coûts relatifs à la finalisation des connexions entre les divers bâtiments communaux et le développement du réseau wifi s'élèvent à CHF 353'950.-et se décomposent comme suit:

Connexion Wifi communal	CHF	70'150.-
Connexion fibre optique	CHF	269’800.-
Matériel et divers	CHF	14'000.-

5 B. Modernisation des outils au service des travaux

5.1 Logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO)

Dans le cadre des missions confiées au service des travaux publics, l'élaboration de plans, aussi bien en phase d'avant-projet que pour des documents de base transmis à des mandataires, ou encore de plans pour l'exécution de travaux, figurent parmi les tâches principales effectuées par l'équipe technique du service.

Le service des travaux publics s'est doté, en 1996, d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO) pour permettre la gestion du système d'information géographique (SIG[3]), qui équipe aujourd'hui 23 postes infographiques pour l'ensemble des services techniques communaux, soit domaines et bâtiments, sport, voirie et espaces verts, urbanisme et travaux publics.

Le logiciel choisi à l'époque était directement lié au SIG qui n'était compatible qu'avec le logiciel de dessin MicroStation.

Depuis l'acquisition de ce logiciel DAO, les collaborateurs et collaboratrices qui ont connu le dessin de plans effectué à la main ont tous été formés et travaillent avec MicroStation.

Depuis lors, l'évolution du marché DAO en Suisse dans le domaine "ingénieur et architectes" a évolué et Autocad est devenu le logiciel leader, qui occupe une part largement majoritaire du marché. De plus, les écoles professionnelles forment systématiquement les dessinateurs sur ce logiciel.

Il faut ajouter que les prestataires de services représentant Autocad offrent de nombreuses possibilités de formations et plusieurs modules complémentaires existent pour faciliter le travail, tout ceci avec des partenaires situés sur sol romand, ce qui n'est pas du tout le cas avec MicroStation.

De plus, deux éléments sont venus s'ajouter à la situation établie depuis plusieurs années, soit :

- Autocad est maintenant 100 % compatible avec le SIG de notre commune ;
- le service des travaux publics, qui comprend – et de loin - le plus grand nombre de personnes qui travaillent avec la DAO, se trouve dans une situation où plusieurs collaborateurs ont pris leur retraite et toutes les personnes nouvellement engagées ont déjà travaillé et se sont formées avec Autocad.

5.2 Théodolite

L'élaboration d'un projet d'aménagement ou de renouvellement d'infrastructure nécessite systématiquement un levé de détail du terrain, avec tous les éléments existants qui s'y trouvent. Ce travail est effectué par une équipe spécialisée au service des travaux publics à l'aide d'un théodolite qui devient vieillissant et dont la maintenance ne peut plus être assurée.

Ces différents levés permettent à plusieurs services techniques communaux d'envisager rapidement la mise en œuvre d'une étude ou d'un projet sans devoir systématiquement recourir à des crédits d'études. Ainsi, on peut citer quelques exemples de travaux de levé réalisés à l'aide d'un théodolite :

- Projet d'aménagement de l'espace public (Rouvenaz, Grand'Place, Place des Avants, Zones 30, etc.) ;
- PPA (Righi à Glion, Caux village, etc...) ;
- travaux forestiers (passerelles, stabilisation de terrains et de routes, etc...) ;
- contrôles de stabilité et expertises d'ouvrages (ponts, murs, etc…) ;

[3] Système informatique permettant, à partir de diverses sources, de rassembler, d'organiser, de gérer, d'analyser et de présenter des informations localisées géographiquement (géoréférencées)

- levés de l'état existant pour les projets de renouvellement d'infrastructures publiques (routes, collecteurs, ouvrages, etc...) ;
- implantations dans le cadre de la réalisation de travaux (bordures routes, niveaux, ouvrages, collecteurs, etc...) ;
- levés des travaux exécutés permettant la mise à jour du SIG (collecteurs, ouvrages, etc...) ;

En 2012, le service des travaux publics a acquis un GPS de précision permettant d'effectuer des levés. Cet outil est complémentaire au théodolite et permet à une seule personne d'effectuer un levé ou une implantation. Toutefois, il est peu utilisable en zone urbaine par manque de couverture satellite lorsque des bâtiments importants s'y trouvent, et ne permet pas d'effectuer des levés d'ouvrages ou des contrôles de stabilité (manque de précision). Dans les secteurs périphériques, il permet de fixer les points de base et/ou peut se caler très facilement au système de coordonnées sans devoir faire plusieurs calculs et levés en lien avec les rares points de référence présents dans certains secteurs.

De plus, un véhicule spécialement équipé pour le travail de terrain a été acheté par le service des travaux publics en 2012, afin d'améliorer l'efficience de cette tâche importante pour ledit service.

6 Acquisition d'un nouveau logiciel DAO

6.1 Inventaire des besoins

L'inventaire détaillé des besoins a permis de finaliser le type de produit et le nombre de licences nécessaires pour atteindre les objectifs qui sont fixés aux services techniques concernés.

Ainsi, nous trouvons deux types d'outils complémentaires qui permettent, pour l'un de dessiner (DAO), et, pour l'autre, de concevoir un projet, soit le calcul assisté par ordinateur (CAO). Seul le service des travaux publics utilise la CAO pour élaborer des projets tels que l'aménagement de routes, des espaces publics ou pour le traitement des données issues de levés au théodolite.

Les besoins des services techniques sont les suivants :

- dessiner sur informatique avec un logiciel approprié (DAO) ;
- proposer un logiciel correspondant à un standard connu par les utilisateurs ;
- acquérir un outil performant permettant au personnel de travailler de manière efficiente ;
- échanger des données avec des prestataires de services au moyen de fichiers compatibles (ingénieurs, architectes, etc...) ;
- traiter les données issues de levés pour en extraire un plan en 3 dimensions (CAO) indispensable pour tout projet d'une certaine importance ;
- étudier et élaborer les projets en 3 dimensions (CAO), élément indispensable pour les projets routiers ou d'aménagement, afin d'assurer les points de raccordement aux contraintes existantes, respecter les normes en vigueur, assurer l'évacuation des eaux de surface et améliorer l'efficience lors de la conception du projet ;
- dessiner pour mettre à jour la base de données SIG pour les réseaux de collecteurs et les routes (DAO) ;

- uniformiser le logiciel pour l'ensemble des services techniques concernés.

6.2 Choix du logiciel

Le marché des logiciels DAO et CAO en Suisse, dans le domaine "ingénieurs et architectes", est caractérisé par la large domination du logiciel Autocad. De plus, ce logiciel est enseigné dans les écoles professionnelles et des revendeurs romands représentent ce produit dans notre région, ce qui offre aussi de meilleures possibilités de formation pour les utilisateurs.

Ainsi, ce logiciel s'est imposé comme étant, de toute évidence, l'unique choix logique pour répondre au mieux aux besoins des services techniques communaux.

Il faut aussi ajouter que le service des domaines et bâtiments, sport, possède déjà des licences Autocad pour la partie DAO indépendante au SIG.

6.3 Coût d'achat des licences

La définition des besoins pour l'ensemble des services techniques communaux a permis d'identifier le nombre précis de licences nécessaires, qui, pour certains cas, sont des licences flottantes et pour d'autres des licences fixes.

Coût d'achat

Le coût est déterminé sur la base d'offres rentrées, selon la procédure sur invitation conforme à la loi sur les marchés publics.

Le montant total des coûts d'achat des licences est le suivant :

Autocad Design Suite Premium – 6 licences flottantes	CHF	58'000.-
Autocad Design Suite Standard – 2 licences flottantes	CHF	14'500.-
Autocad Lite – 2 packs de 5 licences fixes	CHF	11'000.-
Installation et configuration	CHF	5'000.-
Sous-total	CHF	88'500.-

Incidence sur les budgets annuels

Les logiciels DAO et CAO nécessitent des contrats de maintenance annuelle qui sont financés par voie de budget. Le changement de logiciel et la finalisation des besoins (diminution du nombre de licences) ajouté à des coûts plus bas, permettent de faire une économie annuelle de CHF 11'500.-.

Actuellement pour la DAO et CAO	CHF	35'500.-/an
Nouveau montant après changement	CHF	24'000.-/an

7 Remplacement du théodolite au service des travaux publics

7.1 Inventaire des besoins

Le service des travaux publics doit au minimum pouvoir assurer les prestations actuellement effectuées dans le cadre des levés (voir point 5.2). Le théodolite actuellement en service est vieillissant et sa maintenance ne peut plus être garantie (plus de pièces de rechange) et doit donc être rapidement remplacé.

7.2 Choix de l'appareil

La précision de l'appareil, ainsi que les logiciels fournis, constituent les critères principaux pour effectuer un choix.

Le modèle correspondant le mieux aux besoins du service des travaux publics se situe en milieu de gamme, c'est-à-dire entre un appareil simple de chantier et un outil de haute précision pour des levés spécifiques. Il faut ajouter que, pour les nouvelles générations de théodolites, d'autres fonctions facilitant le travail sont proposées, telles que l'imagerie permettant de visualiser au bureau le point levé, sans devoir réaliser une photo ou un croquis, ou la possibilité de levé directement un nuage de points.

Des offres ont été demandées aux fournisseurs avec plusieurs gammes de modèles, afin de cibler le modèle correspondant parfaitement aux besoins.

7.3 Coût

Le coût est déterminé sur la base d'offres rentrées, selon la procédure sur invitation conforme à la loi sur les marchés publics.

Achat d'un nouveau théodolite	CHF	49'000.-

Le montant susmentionné comprend :

- l'achat de l'appareil ;
- les logiciels avec la maintenance ;
- le support technique ;
- l'entretien de l'appareil, et
- la formation.

8 Conséquences financières

Les coûts de ce préavis se décomposent comme suit :

Infrastructure et réseaux informatiques	CHF	353'950.-
Acquisition d'un nouveau logiciel DAO/CAO	CHF	88'500.-
Achat d'un nouveau théodolite	CHF	49'000.-
Total du préavis	**CHF**	**491'450.-**

Au 30 juin 2015, les fonds disponibles en trésorerie s'élèvent à CHF 9,40 millions. Le total des emprunts bancaires est de CHF 35 millions.

Sur la base du budget adopté de l'exercice en cours et des crédits d'investissements en cours de réalisation, le financement du présent préavis pourrait être assuré partiellement par la trésorerie et, pour le solde, par l'emprunt.

9 Position de la Commission municipale consultative du système d'information (CMCSI)

Il a été décidé l'année dernière que les importantes dépenses liées à l'informatique ne seraient plus inclues dans les budgets, mais feraient l'objet de préavis distincts, présentés au préalable à la Commission municipale consultative du système d'information (CMCSI).

Celle-ci s'est réunie le 25 août dernier ; elle a pris connaissance du détail des dépenses prévues et, après avoir entendu les réponses aux questions, a préavisé favorablement sur cet objet soumis à l'approbation du Conseil communal.

10 Position de la Municipalité

Le présent préavis, bien que se composant de deux parties distinctes, tend vers un même objectif de modernisation. A travers la mise à jour de l'infrastructure réseau et son adaptation au matériel informatique, la Municipalité souhaite mettre à disposition de son administration et des visiteurs des outils performants, à même de répondre à leurs exigences. Il en va de même pour l'équipement DAO/CAO, ainsi que les appareils de mesures qui sont les outils principaux indispensables au bureau technique du service des travaux publics et, dans une plus large mesure, pour tous les services techniques communaux, pour ce qui concerne la DAO.

L'uniformisation des outils DAO est une très bonne chose qui permettra d'améliorer la collaboration transversale entre les services techniques, tout en réalisant des économies.

11 Conclusions

En conclusion, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE MONTREUX

vu le préavis No 28/2015 de la Municipalité du 4 septembre 2015 au Conseil communal relatif à l'octroi d'un crédit d'investissement de CHF 491'450.- au maximum pour l'adaptation de l'infrastructure et des réseaux informatiques, ainsi que la modernisation des outils au service des travaux,

ouï le rapport de la commission chargée d'examiner cette affaire,

considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DECIDE

1. d'autoriser la Municipalité à entreprendre les travaux d'adaptation de l'infrastructure et des réseaux informatiques et de modernisation des outils au service des travaux ;
2. de lui allouer à cet effet un crédit d'investissement de CHF 491'450.- au maximum ;
3. de couvrir tout ou partie de cette dépense par les fonds disponibles en trésorerie ;
4. d'autoriser la Municipalité à recourir si nécessaire à l'emprunt pour le solde, à souscrire aux meilleures conditions du marché ;
5. d'amortir cet investissement par un prélèvement sur le compte 9282.001 (réserves générales pour investissements futurs) ;
6. d'autoriser la Municipalité à signer tous actes ou conventions en rapport avec cet objet.

Ainsi adopté le 4 septembre 2015

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic		Le secrétaire
L. Wehrli	L.S.	O. Rapin

Délégation municipale : MM. Pierre Rochat, Conseiller municipal