

## Préavis N° 21 - 2016 au Conseil communal

**Renouvellement du Central téléphonique**

**Crédit demandé CHF 460'000.00**

**Responsabilité(s) du dossier :**

- Direction de l'administration générale, des finances et des affaires culturelles,  
M. G. Reichen, syndic

Pully, le 12 octobre 2016

---

## Table des matières

1.	Objet du préavis _____	3
2.	Contexte _____	3
2.1.	Objectifs _____	4
2.2.	Description de la solution attendue _____	4
2.3.	Etude _____	5
3.	Solution et déploiement _____	6
4.	Gestion et suivi de projet _____	6
5.	Aspects financiers _____	6
5.1.	Coûts d'acquisition _____	6
5.2.	Coûts de maintenance _____	7
5.3.	Participations _____	7
6.	Développement durable _____	8
6.1.	Dimension économique _____	8
6.2.	Dimension environnementale _____	8
6.3.	Dimension sociale _____	9
7.	Communication _____	9
8.	Conclusions _____	10

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux,

## 1. Objet du préavis

---

Fin 2014, Swisscom nous a informés de l'abandon définitif de la téléphonie classique d'ici le 31 décembre 2017 au profit d'une solution basée exclusivement sur la technologie IP (Internet Protocole). Cette orientation technique ouvre de nouvelles perspectives en matière de téléphonie interne et externe en offrant aux utilisateurs de nouvelles fonctionnalités permettant d'optimiser leurs modes de communications ainsi que leur productivité.

Début mars 2016, la Municipalité a décidé de lancer une étude afin de remplacer le central téléphonique et examiner l'ensemble des besoins dans ce domaine. Dans ce but, un crédit d'études de CHF 70'000.00 a été ouvert pour financer l'accompagnement relatif à l'analyse des besoins et à la réalisation d'un appel d'offres en procédure ouverte de marché public (communication No 04-2016 au Conseil communal).

La commune de Belmont-sur-Lausanne, qui partage déjà l'infrastructure informatique avec la Ville de Pully, a souhaité s'associer également à ce projet.

La rédaction du cahier des charges et la procédure d'appel d'offres se sont déroulés entre les mois de mai et septembre 2016. A la suite de l'analyse des offres et des auditions des soumissionnaires, la Municipalité a adjugé le mandat en date du 12 octobre 2016 sous réserve de l'adoption du présent préavis ; c'est pourquoi elle sollicite du Conseil communal l'octroi d'un crédit de

CHF 460'000.00 TTC

Dans le but de réaliser ce projet durant l'année 2017.

## 2. Contexte

---

Le central téléphonique actuel a été installé en 2001. Celui-ci, bien qu'il ait toujours fonctionné à satisfaction, est basé sur une vieille technologie numérique qui ne sera bientôt plus supportée. D'autre part, il ne répond plus aux nouveaux besoins des services et des collaborateurs en matière de fonctionnalités.

Dans le cadre de l'évolution de l'architecture de télécommunication, le Service Informatique de la Ville de Pully a initié au mois de mars 2016 le projet relatif au renouvellement du système téléphonique et équipements connexes (enregistreur de communications, messagerie vocale...) à l'horizon 2017. Cette évolution est notamment motivée par les facteurs suivants:

- Fin du cycle de vie de l'équipement central et des postes clients en exploitation.

- Volonté de mise en place d'une stratégie d'évolution de la téléphonie basée sur une solution de communication unifiée globalisée.
- Nécessité de remplacer les accès au réseau téléphonique public numérique (PSTN) par des accès IP (SIP Trunk) à fin 2017.
- Optimisation de l'utilisation du réseau informatique communal (réseau fibre optique) selon préavis n°01-2016 relatif à l'interconnexion des bâtiments par fibres optiques (FO).

## 2.1. Objectifs

Les objectifs visés sont de :

- Remplacer la solution de téléphonie existante et fournir de nouvelles fonctionnalités de Communication Unifiée, comme la présence, la messagerie instantanée, l'intégration de la mobilité et autres outils de travail collaboratif permettant de développer l'efficacité de l'administration et les services à la population.
- Garantir un haut niveau de disponibilité des services proposés (99.999%) notamment par l'utilisation du réseau informatique communal (FO).
- Echanger de manière plus efficace et rapide les informations.
- Travailler plus efficacement.
- Intégrer la téléphonie de la Commune de Belmont-sur-Lausanne.
- S'adapter aux standards du marché et à l'évolution des réseaux vers le tout IP (All IP).

## 2.2. Description de la solution attendue

Au terme de l'analyse des besoins, la solution attendue porte sur les éléments suivants :

- Une nouvelle infrastructure de Téléphonie IP / Communication Unifiée centralisée et redondante intégrée à l'infrastructure informatique de la Ville de Pully (sans changement des numéros de téléphones actuels).
- Les accès au réseau téléphonique public selon une technologie IP (SIP Trunk) y compris les équipements liés (passerelles/gateways).
- Les stations téléphoniques IP ainsi que les postes spécifiques destinés aux 2 centrales téléphoniques (Ville de Pully et Police Est Lausannoise).
- Les logiciels de Communication Unifiée et le matériel nécessaire à leur fonctionnement (messagerie vocale et unifiée, fax virtuel).
- Les équipements pour connecter d'anciens équipements analogiques (fax, sonneries centralisées, etc).
- Les systèmes et serveurs connexes suivants :
  - Système de gestion des taxes de communications téléphoniques.
  - Enregistreur de communications téléphoniques pour la Police Est-Lausannoise.

Le projet comprend également :

- Les travaux d'installations intérieures liés (câblage, alimentation électriques,...) y compris mise en place des postes téléphoniques.
- Les équipements réseau informatique complémentaires nécessaires au support de la solution proposée.

- L'arrêt ainsi que le démontage et l'évacuation des anciennes infrastructures/systèmes liés à la téléphonie (y c. postes téléphoniques et câblage associé).
- Les prestations de gestion et suivi de projet en phase de réalisation (mandat externe).

### 2.3. Etude

La Municipalité de Pully a ouvert en date du 2 mars 2016 un crédit d'étude de CHF 70'000.00, destiné à financer le mandat d'accompagnement pour réaliser l'étude de détail afin :

- De lancer le projet en termes d'organisation et de planification.
- D'établir un état des lieux technique et fonctionnel lié à la téléphonie de la Ville de Pully et de la Commune de Belmont-sur-Lausanne.
- D'identifier les besoins spécifiques des différents services en matière de téléphonie sur la base d'interviews auprès d'utilisateurs cibles.
- Définir l'architecture de la future solution avec le service informatique de la Ville de Pully.
- Sélectionner une solution et un partenaire sur la base d'un appel d'offres public, basé sur une procédure ouverte non soumise aux accords internationaux.
- Définir le budget du projet.

Au terme de l'appel d'offres, quatre sociétés ont déposé un dossier dont trois étaient recevables. Le prix indiqué au chapitre 5.1, position 1, du présent document de préavis correspond au montant de l'offre qui a été sélectionnée après l'évaluation des différents soumissionnaires sur la base des critères d'adjudication mentionnés ci-après :

1. Prix total (acquisition)
2. Adéquation de la solution technique principale (architecture centrale)
3. Qualité et technologie des composants périphériques
4. Qualité des services
5. Qualité du soumissionnaire
6. Formation proposée
7. Références du soumissionnaire

En date du 12 octobre 2016, la Municipalité a adjudgé les travaux de fourniture, installation, tests et mise en service de la nouvelle solution de Téléphonie IP / Communication Unifiée à l'entreprise jugée économiquement la plus avantageuse, conformément à la grille d'évaluation, pour un montant de CHF. 262'000.00 T.T.C. Cette adjudication est sous réserve de l'adoption du présent préavis par le Conseil communal.

Il est à noter qu'une variante basée sur un mode de "services managés" sous-traité à une entreprise externe a également été étudiée. Ce service devait comprendre la fourniture, l'installation et la maintenance de la solution complète selon descriptif du cahier des charges, ainsi que les services opérationnels durant l'exploitation de ces équipements.

A la fin de la procédure d'appel d'offres cette option n'a pas été retenue pour les raisons suivantes:

- Les coûts globaux sont prohibitifs.

- En terme de gestion opérationnelle quotidienne, cette solution est moins souple que la solution actuelle basée sur les interventions directes et rapides du service informatique de la Ville de Pully (perte de qualité de services et de maîtrise interne).
- Les coûts à long terme sont difficilement maîtrisables et notamment à la reconduction du contrat au terme de celui-ci.
- En mode "services managés", l'adjonction de nouveaux services non prévus initialement inclut des coûts non négociables durant la période du contrat.

### 3. Solution et déploiement

---

La solution retenue correspond totalement au cahier des charges en termes de disponibilité et de fonctionnalités et s'intègre parfaitement dans l'architecture informatique de la Ville de Pully.

Elle associe un téléphone IP avec un logiciel de communication intégré aux PCs des utilisateurs et propose des fonctions de communication avancées telles que la présence, la messagerie instantanée, les conférences voix et vidéo, le partage de documents, les annuaires avec composition automatique, la messagerie vocale/unifiée, l'intégration fixe/mobile et le journal des appels. Elle permet une gestion multi-entités (Ville de Pully, Police Est-Lausannois, commune de Belmont-sur-Lausanne).

Le déploiement sera découpé en 3 phases, soit :

- **La phase 1** qui correspond au démarrage du projet et qui comprend l'organisation du projet, la définition des travaux préparatoires ainsi que le contrôle et la validation de la commande des équipements.
- **La phase 2** qui correspond à l'installation et aux tests de la solution.
- **La phase 3** qui correspond à la mise en production de la solution, à la formation et à l'élimination des anciens équipements.

### 4. Gestion et suivi de projet

---

Afin d'assurer le succès de ce projet et faire face à la charge de travail supplémentaire que sa mise en place occasionnera, la Municipalité souhaite poursuivre la collaboration avec le bureau d'ingénieurs qui a réalisé l'étude de détail et l'appel d'offres. Ce mandat sera destiné à accompagner le suivi et la gestion du projet en phase de réalisation.

### 5. Aspects financiers

---

#### 5.1. Coûts d'acquisition

Le préavis comprend l'ensemble des éléments tels que spécifiés dans le tableau ci-dessous et relatifs à l'installation d'une solution fonctionnelle.

	Coûts du projet en CHF	
<u>Mandat externe d'étude et de gestion du projet</u>		
1. Appel d'offres (crédit d'étude)	65'000.00	
2. Gestion et suivi de projet en phase de réalisation	60'000.00	
Sous-total		125'000.00
<u>Nouvelle solution de téléphonie IP (selon appel d'offres) :</u>		
3. Matériel et logiciels	192'000.00	
4. Prestations de service	70'000.00	
Sous-total		262'000.00
<u>Installations intérieures :</u>		
5. Equipements réseau informatique complémentaires (matériel actif - switch réseau)	15'000.00	
6. Câblage complémentaire, installation des stations téléphoniques, démontage et évacuation des anciens équipements	38'000.00	
7. Migration des accès réseau numériques vers le mode IP (SIP Trunk)	2'000.00	
Sous-total		55'000.00
<u>Autres :</u>		
8. Divers et imprévus (3,9 % de la somme totale)	18'000.00	
Sous-total		18'000.00
<b>Total en CHF TTC</b>		<b>460'000.00</b>

Les coûts de ce projet figurent au plan des investissements 2015 - 2019 sous l'intitulé "Infrastructures informatiques - Central TT" pour un montant total de CHF 300'000.00. Ce montant était basé sur une estimation avant les phases d'étude de détail et d'appel d'offres, ce qui explique l'écart de CHF 160'000.00 entre le montant annoncé au plan des investissements et le coût total du projet.

## 5.2. Coûts de maintenance

Les coûts d'exploitation de la nouvelle solution proposée sont équivalents à ceux actuels et ceci malgré l'adjonction de fonctionnalités supplémentaires. Il s'élève à CHF 32'600.00 TTC par année.

## 5.3. Participations

La clé utilisée pour la répartition des coûts avec nos différents partenaires est basée sur le nombre de ports raccordés au central. Les participations suivantes seront facturées :

	Coûts du projet (en CHF)	Maintenance annuelle (en CHF)
Belmont sur Lausanne	43'680.00	3'094.40
Police Est Lausannois	42'315.00	2'997.70
ORPCI	8'190.00	580.20
Ecole de musique	2'730.00	193.40
Fondation de l'Enfance et de la Jeunesse	5'460.00	386.80
<b>Total participations en CHF TTC</b>	<b>102'375.00</b>	<b>7'252.50</b>

Ces montants seront révisés au terme de la phase d'installation sur la base du nombre de ports réellement installés.

## 6. Développement durable

### 6.1. Dimension économique

La solution retenue, qui propose des nouveaux outils de communication en adéquation avec les besoins des services de l'administration, est non seulement la plus avantageuse en termes de coûts d'investissement, mais également en termes de coûts d'exploitation et ceci sur la base d'une analyse multicritères. De plus les coûts de fonctionnement restent identiques à ceux existants.

La nouvelle solution de téléphonie IP / Communication Unifiée permettra également de tirer profit du nouveau réseau informatique communale (réseau de fibres optiques privé) en cours de déploiement et ainsi optimiser les coûts inhérents à l'acquisition de lignes louées auprès d'un opérateur externe.

### 6.2. Dimension environnementale

La politique d'achats de la société retenue dans le cadre de ce projet est basée sur une politique d'achats éco-responsable mise en place depuis 2013. Cette politique définit les critères environnementaux et sociaux que la société utilisera pour sélectionner produits, constructeurs et technologies proposée.

Cette société s'engage également pour la protection durable du climat avec notamment une adhésion volontaire au programme de l'Agence de l'énergie par rapport à la réduction de ses émissions de CO2 afin d'améliorer l'efficacité énergétique.

En terme d'efficacité énergétique, les appareils IP proposés dans le cadre de ce projet sont basés sur une puissance consommée en mode PoE de maximum de 4.6 watts (class 2) selon la norme IEEE 802.3af et sont conformes à la norme Energy Efficient Ethernet IEE 802.3az. La nouvelle norme 802.3az introduit un mode veille pour la ligne réseau, qui permet d'économiser de l'énergie pendant les périodes de non utilisation.



### **6.3. Dimension sociale**

Le remplacement du central téléphonique actuellement en exploitation par une nouvelle solution de communication unifiée permettra d'améliorer et optimiser l'interaction des collaborateurs entre eux, des services de l'administration entre eux, mais également des services vis-à-vis de la population extérieure. Elle répond aux besoins toujours croissant de communications en internes mais également en terme de mobilité.

## **7. Communication**

---

Les actions de communication à entreprendre seront définies en collaboration avec le Service de la communication.

## 8. Conclusions

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

**Le Conseil communal de Pully,**

- vu le préavis municipal N° 21-2016 du 12 octobre 2016,
- vu le rapport de la Commission désignée à cet effet,
- vu le préavis de la Commission des finances,

**décide**

1. D'approuver l'acquisition d'un nouveau système de Téléphonie IP / Communication Unifiée selon descriptif du présent préavis ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 460'000.00 TTC destiné à couvrir les coûts de ce projet ;
3. de financer ce montant sur les disponibilités de la bourse communale ;
4. d'autoriser la Municipalité à procéder à un amortissement de ces dépenses sur 5 ans au maximum, déduction faite des montants facturés aux différents partenaires ;

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 12 octobre 2016.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic



G. Reichen



Le secrétaire



Ph. Steiner