

Présidence : .....

Groupe "Les Verts"

.....

Groupe Socialiste

.....

.....

Groupe PLR

.....

.....

Groupe "Fourmi Rouge"

.....

.....

Groupe UDC

.....



MUNICIPALITÉ

PREAVIS N° 82-2015

AU CONSEIL COMMUNAL

Modernisation de la téléphonie  
(Projet H20-PBX) et adaptation de licences

**Date proposée pour la séance de la Commission :**  
**Mercredi 16 septembre 2015, à 19h00**  
**Service informatique, rue de Lausanne 35, 3<sup>ème</sup> étage**

24 août 2015

P R E A V I S No 82-2015

Modernisation de la téléphonie  
(Projet H20-PBX) et  
adaptation de licences

---

Renens, le 24 août 2015

AU CONSEIL COMMUNAL DE R E N E N S,

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

**1. Préambule**

Le présent préavis a pour but de soumettre à l'approbation du Conseil communal la demande d'un crédit pour le remplacement de la centrale téléphonique, des appareils individuels ainsi que des logiciels qui y sont liés.

Ce projet doit donc permettre d'offrir une solution moderne de communications unifiées (UC) intégrant la téléphonie, quel que soit le type d'appareil (fixe, sans fil, Natel), pour l'ensemble des sites gérés par l'Administration communale ainsi que les logiciels pour la gestion des boîtes vocales, l'interface avec la messagerie électronique et la gestion des appels.

Les développements de l'informatique présentés dans ce préavis visent à permettre la concrétisation des orientations stratégiques à l'horizon 2020 (Projet H20) validées par la Municipalité le 5 septembre 2014.

**Table des matières**

<b>1. Préambule.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Introduction.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Contexte .....</b>	<b>2</b>
3.1 Historique.....	2
3.2 Situation actuelle.....	3
<b>4. Description du projet .....</b>	<b>3</b>
4.1 Téléphonie.....	3
4.2 Travaux en régie .....	4
4.3 Natels.....	4
4.4 Achat de Licences.....	4
<b>5. Coûts des travaux .....</b>	<b>5</b>

<b>6. Incidences financières .....</b>	<b>5</b>
6.1 Dépenses d'investissement.....	5
6.2 Plan des investissements.....	5
6.3 Coût du capital.....	5
6.4 Compte de fonctionnement .....	5
<b>7. Impact environnemental .....</b>	<b>5</b>
<b>8. Conséquences pour le personnel .....</b>	<b>6</b>
<b>9. Conclusion de la Municipalité.....</b>	<b>6</b>

## **2. Introduction**

La centrale téléphonique, dont le concept et l'installation datent de 2001, prévue pour gérer des appareils fixes dans les bâtiments administratifs et dans les bâtiments scolaires ainsi qu'au Centre Social Régional, n'est plus du tout d'actualité. Ceci tant au niveau de son dimensionnement que de sa technologie. L'évolution du produit n'est donc plus du tout possible.

L'Administration communale doit donc se doter d'une solution qui correspond à ses besoins actuels et futurs en accord avec la technologie informatique déjà en place.

## **3. Contexte**

### **3.1 Historique**

En 2001, la Commune s'est dotée d'une centrale téléphonique, HiCom-300 de Siemens, pour l'ensemble des téléphones de l'Administration, y compris les écoles et le Centre Social Régional (CSR). Cette acquisition de CHF 175'000.- fut financée par le biais d'un leasing qui s'est terminé en 2006.

En 2007, le CSR a été le site pilote pour la mise en place de la VoIP (Voix selon le protocole internet). Un contrat de leasing a été signé avec Siemens pour un montant mensuel de CHF 3'673.45 pendant 22 mois réparti pour moitié entre le CSR et l'Administration communale. A la fin de l'année 2007, la messagerie vocale Xpression a été mise place pour un montant de CHF 40'900.- pris sur le budget de fonctionnement.

En 2008, l'Administration communale s'est équipée du logiciel Xphone pour la gestion des appels (journal des appels, gestion des déviations, composition des numéros à partir des contacts, etc.) pour un montant de CHF 34'000.- pris sur le budget de fonctionnement.

En 2009, il a été nécessaire de mettre à jour et de compléter la centrale téléphonique pour permettre un déploiement généralisé de la VoIP dans toute l'Administration pour un coût de CHF 43'000.-, pris sur le budget de fonctionnement. Cette étape a également permis de supprimer la deuxième centrale téléphonique située au collège du Léman et de mettre une solution de secours au CTC.

Entre 2007 et 2009, hormis l'acquisition d'appareils de téléphone supplémentaires liés à l'engagement de nouveaux collaborateurs et aux demandes de PolOuest, le coût des améliorations apportées s'est donc monté à CHF 200'000.- et a fait ainsi passer la valeur d'acquisition totale à CHF 375'000.-. Le CSR et PolOuest ont cependant participé à ce financement à hauteur de CHF 37'000.- pour le CSR et environ CHF 80'000.- pour PolOuest.

En 2011, un audit mené par Swisscom a permis d'inventorier les besoins des utilisateurs de l'Administration communale, du CSR et de PolOuest. Deux variantes ont été chiffrées à plus de CHF 420'000.-. La première reposait sur une solution "traditionnelle" Cisco avec un Call manager (centrale téléphonique informatique) et des appareils de téléphone conventionnels. La deuxième solution proposait le logiciel Lync de Microsoft avec des appareils de téléphone de type "soft phone"

(appareils ne fonctionnant que si l'ordinateur est allumé). Pour des raisons pratiques, cette dernière solution a été écartée et un appel d'offre basé sur la solution "traditionnelle" a été effectué.

### 3.2 Situation actuelle

Aujourd'hui et par rapport aux nouvelles technologies sorties sur le marché, la centrale téléphonique est surdimensionnée dans le sens qu'elle peut gérer la VoIP, la téléphonie numérique ainsi que la téléphonie analogique alors que quasiment seule la VoIP est utilisée. De plus, bon nombre d'utilisateurs a diminué; le CSR et les Ecoles sont gérés par le Canton et PolOuest possède sa propre solution de téléphonie depuis son déménagement à Prilly. La volumétrie et certains critères ont donc été revus en conséquence.

En termes d'obsolescence, sans un investissement conséquent, Xpression et Xphone bloquent toutes les mises à jour de la messagerie électronique Outlook, ce qui force les collaborateurs à travailler avec des outils de plus en plus dépassés. Quant à la centrale téléphonique actuelle, le constructeur annonce une "fin de vie" pour 2015. Ce qui signifie qu'à partir de 2016, le fournisseur n'apportera plus de support ni de pièces de rechange.

En parallèle, Swisscom va arrêter la téléphonie vocale traditionnelle analogique d'ici fin 2017 au niveau national au profit de la voix sur IP (VoIP). Ceci a une incidence sur les liaisons téléphoniques avec les sites distants de la Commune tels que les garderies. Des informations plus détaillées se trouvent annexées en fin de document.

Enfin, si le système actuel donne satisfaction pour les fonctions de base, il est par contre trop complexe ou peu convivial pour des fonctions complémentaires (messagerie vocale, déviation programmée des appels, team d'appareils, etc.). Certaines fonctionnalités sont même abandonnées par manque d'information et/ou trop compliquées à utiliser.

## 4. Description du projet

### 4.1 Téléphonie

Un appel d'offres sur invitation a été lancé auprès de 6 fournisseurs: Swisspro, Swisscom, T&N, Connectis, Niklas & Fils, et Berdoz. Avant le dépôt des offres, les 3 derniers soumissionnaires se sont retirés.

Après analyse et comparaison des offres rentrées, les soumissionnaires ont été invités à présenter leur solution à un groupe d'utilisateurs. Le choix final s'est porté sur la société Swisspro à Renens.

Les prestations (matériel, logiciel et gestion de projet) prévues dans l'offre comprennent les actions suivantes :

- Remplacer la centrale par une solution informatique de téléphonie;
- Remplacer les logiciels actuels (Xphone et Xpression) par des logiciels modernes pour la gestion des fax, des boîtes vocales et des appels;
- Mettre en place une solution facilitant la répartition des coûts de communication, notamment pour les garderies;
- Remplacer tous les appareils téléphoniques (~250) par des appareils répondant aux nouveaux standards (SIP);
- Mettre à disposition des collaborateurs/trices des garderies et des bibliothèques des appareils "sans fil" mieux adaptés pour l'exécution de leurs tâches quotidiennes;

## 4.2 Travaux en régie

Ces travaux couvrent la pose des antennes dans les locaux des garderies et des bibliothèques, le démontage de l'ancienne centrale téléphonique, le retrait de certains câbles gênants, la pose de prises et de câbles informatiques, le prolongement de fibres optiques de la rue de Lausanne 33 (ancien local de la centrale téléphonique) à la rue de Lausanne 35 (centre de calcul).

## 4.3 Natels

Avec la nouvelle solution de téléphonie, il sera possible d'y intégrer les téléphones mobiles (Natel). Ainsi les appels entrants et sortants seront considérés comme des appels depuis les téléphones fixes de l'Administration. Il devrait se dégager des économies sur les communications et une simplification pour les usagers (1 seul numéro). Cette fonctionnalité sera offerte notamment aux collaborateurs de l'Administration déjà au bénéfice d'un Natel "communal". Il y a toutefois lieu de remplacer la trentaine de Natels existants par autant de smartphones.

## 4.4 Achat de Licences

L'arrivée d'une nouvelle solution de téléphonie implique un alignement des versions de la messagerie Exchange et Outlook. En effet, les messages vocaux et les fax sont vus comme des mails et l'affichage de la présence d'un collaborateur est en lien avec son agenda.

Il est indispensable de mettre à niveau les licences Microsoft utilisées au sein de l'Administration, à savoir les licences bureautiques Ms-Office, les licences d'accès et de messagerie Ms-Exchange. L'utilisation de la virtualisation des postes de travail et l'accélération du cycle de renouvellement des logiciels impliquent également une modification du modèle de contrat avec Microsoft. En effet, jusqu'à aujourd'hui et à chaque changement de version, il fallait acquérir le produit pour sa valeur complète. Cette solution était économiquement favorable lorsque l'écart entre les mises à jour était supérieur à 3 ans. Aujourd'hui, le cycle de vie des produits s'étant considérablement réduit, il est préférable de passer à un mode nommé "Software Assurance". Ce système consiste à acquérir les licences de façon échelonnée par annuités durant 3 ans. A partir de la 4ème année, le montant se réduit et ne correspond plus qu'à de la maintenance. Durant la période du contrat, toutes les mises à jour sont disponibles sans coûts supplémentaires.

De plus, avec l'arrivée de nouveaux collaborateurs dans l'Administration ainsi que la gestion des postes informatiques du SDOL et du SDIS-Malley, il est obligatoire de réajuster le nombre de licences pour la bureautique (environ 30 licences supplémentaires), portant ainsi le nombre total de licences à 230. A noter que le SDOL et le SDIS-Malley financent leur participation par le biais du forfait annuel d'infogérance facturé par le SIR.

L'accélération annoncée du cycle de renouvellement des systèmes d'exploitation et des applications (3 ans) nécessite de fréquentes mises à jour. L'utilisation d'un système d'exploitation pendant plus de 5 ans, comme l'a été Windows-XP, ne sera plus possible à l'avenir. Il en est de même avec la suite bureautique. Aujourd'hui, l'Administration communale utilise Ms-Office 2010, la version 2013 est sortie en janvier 2013 et la version 2016 est annoncée pour fin 2015.

Par ailleurs, il est important de préciser que l'utilisation de logiciels libres s'inscrit dans la stratégie informatique, mais exclusivement sur des serveurs chaque fois que c'est possible et utile de le faire. C'est ainsi le cas pour les serveurs Web et la GED avec Linux, Tomcat, Joomla ou Alfresco.

Par contre, pour répondre aux contraintes des fournisseurs d'applications communales et conserver le capital de connaissances des utilisateurs, les postes de travail utilisent les logiciels de Microsoft, notamment Windows et la suite Ms-Office.

En résumé il est impératif d'acquérir les licences des nouvelles versions d'Exchange et de Ms-Office selon les nouvelles conditions contractuelles.

## 5. Coûts des travaux

La répartition est la suivante :

Téléphonie	CHF	180'000.-
Travaux en régie (estimation)	CHF	28'000.-
Natels -> Smartphones	CHF	15'000.-
Divers & imprévus	CHF	<u>17'000.-</u>
Total des acquisitions TTC	CHF	<u>240'000.-</u>

Licences Microsoft (Ms-Exchange/CAL/Ms-Office) sur 3 ans CHF 210'000.-

## 6. Incidences financières

### 6.1 Dépenses d'investissement

Comme décrit au chapitre précédent, le coût des travaux pour la modernisation de la téléphonie se monte à CHF 240'000.-TTC.

### 6.2 Plan des investissements

La dépense relative à ce projet figure au plan des investissements 2014-2018 (2019-2023) adopté par la Municipalité le 17 octobre 2014, comme suit : Section 6900 Informatique – Modernisation de la téléphonie : CHF 300'000.- en 2015, No 6900.5060.524, avec maintenant le numéro définitif attribué, soit le compte No 6900.5060.349.

### 6.3 Coût du capital

Le coût du capital (amortissement + intérêts) représente un coût de fonctionnement annuel moyen d'environ CHF 51'600.- pendant 5 ans. Ce coût se décompose de la manière suivante : amortissements CHF 48'000.- (CHF 240'000.- divisés par 5 ans) et intérêts CHF 3'600.- (CHF 240'000.- divisé par 2 et multiplié par un taux moyen de 3%).

### 6.4 Compte de fonctionnement

Au niveau de la téléphonie, mis à part le coût du capital, les coûts annuels de la maintenance liée à ce nouvel investissement se situeront aux environs de CHF 13'000.-; soit au même niveau que les charges de la téléphonie actuelle. Dès lors, cela n'engendrera pas d'augmentation des coûts liés au compte de fonctionnement.

En ce qui concerne les licences Microsoft, comme expliqué plus haut, les coûts annuels sont fixés pendant 3 ans à CHF 70'000.- TTC. Montant à considérer comme une augmentation des charges de fonctionnement sur le compte No 6900.3162 – Maintenance & Licences contractuelles dès l'année 2016.

## 7. Impact environnemental

Les télécommunications dans leur ensemble offrent une alternative aux déplacements et sont ainsi un facteur de réduction des transports tant des personnes que des dossiers papier. Ces gains, impossibles à chiffrer, compensent très largement la consommation électrique propre des équipements nécessaires.

Plus spécifique à ce projet, la centrale téléphonique actuelle réduite à une application tournant sur un serveur virtuel diminuera la consommation électrique et simplifiera grandement les installations-mutations-dépannages qui pourront s'effectuer à distance; donc réduira les déplacements.

Par contre, vu l'âge avancé de la centrale téléphonique, il est illusoire d'imaginer lui redonner une seconde vie. Eventuellement, certaines pièces détachées pourraient intéresser le fournisseur. Pour le reste, un recyclage des matériaux sera organisé.

Le renouvellement des licences Microsoft montre la dépendance vis-à-vis des grands éditeurs qui fixent unilatéralement le cycle de vie de leurs produits. Aujourd'hui, même s'il ne s'avère pas forcément utile de suivre tous les changements, les contraintes en raison de l'interdépendance des produits, l'arrivée de nouveaux outils ou l'évolution des besoins métiers sont avérées. Dès lors, il est utopique de vouloir résister et plus raisonnable de chercher à s'adapter pour faire face à cette accélération technologique en tirant le maximum de bénéfice pour l'Administration.

## **8. Conséquences pour le personnel**

Ce projet amènera, après une phase d'adaptation, une simplification de l'utilisation de certaines fonctionnalités liées à la téléphonie ainsi que des solutions concrètes lors des déplacements.

Pour le Service informatique, les avantages liés à la simplification des tâches et les disponibilités résultantes seront réaffectées pour faire face à l'augmentation des besoins. Le volume supplémentaire de travail pour le remplacement des postes de téléphones durant la période considérée sera absorbé par les collaborateurs du Service informatique avec le soutien du fournisseur.

## **9. Conclusions**

L'accroissement de l'utilisation de l'informatique et plus généralement des moyens de communications n'est pas un vain mot. Aussi, il paraît nécessaire que l'Administration communale se dote d'une téléphonie moderne, adaptée aux besoins des utilisateurs qui sont de plus en plus mobiles, efficiente et parfaitement intégrée avec l'infrastructure informatique existante.

L'annualisation du coût des licences Microsoft aura également un impact sur le budget du Service informatique. Mais le changement de modèle de contrat est incontournable en raison de la virtualisation des postes de travail et de la nécessité de faire perpétuellement évoluer les équipements pour répondre aux besoins de sécurité et aux exigences techniques des logiciels en constante évolution. En revanche, cette approche offre l'avantage de lisser les coûts sur plusieurs années.

Dans tous les cas, cette solution couvrira les besoins fonctionnels présents et futurs de l'Administration communale avec pour but essentiel et prioritaire de gérer les appels téléphoniques.

Enfin, ce projet fait partie des orientations stratégiques informatiques à l'horizon 2020 validées et souhaitées par la Municipalité.

---

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité prie le Conseil communal de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

## CONCLUSIONS

LE CONSEIL COMMUNAL DE R E N E N S,

Vu le préavis No 82-2015 de la Municipalité du 24 août 2015,

Où le rapport de la Commission désignée pour étudier cette affaire,

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

**ALLOUE** à cet effet, à la Municipalité pour lui permettre la mise en place de sa vision stratégique en matière informatique, un crédit de CHF 240'000.- TTC pour financer la modernisation de la téléphonie (Projet H20-PBX).

Cette dépense sera financée par voie d'emprunt, conformément à l'autorisation d'emprunter donnée par le Conseil communal.

Elle figurera dans le compte d'investissement du patrimoine administratif, sous le compte No 6900.5060.349 – Modernisation de la téléphonie (Projet H20-PBX).

Elle sera amortie en 5 ans, selon l'art. 17 b du règlement du 14 décembre 1979 (mis à jour : au 1er juillet 2006) sur la comptabilité des communes.

**ACCEPTÉ** que soient portées aux budgets 2016 et suivants, les charges de fonctionnement liées aux nouveaux principes des licences.

---

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 21 août 2015.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

La Syndique :

Le Secrétaire :

Marianne HUGUENIN (L.S.)    Nicolas SERVAGEON

Annexe : informations données par Swisscom

Membres de la Municipalité concernés : M. Olivier Golaz  
M. Jean-François Clément





## Annexe

Informations données par Swisscom reprises depuis le lien

<http://www.bluewin.ch/fr/digital/redaction/2014-03/ce-que-vous-devezsavoirsurlatelephoniefixeip.html>

Swisscom veut arrêter la téléphonie vocale traditionnelle analogique d'ici fin 2017. Qu'est-ce que cela signifie pour les clients? Bluewin s'est informé.

Le bon vieux téléphone avec le cadran d'appel a fait son temps: Swisscom veut arrêter la téléphonie vocale traditionnelle analogique d'ici la fin 2017. L'entreprise l'a annoncé le 18 mars 2014. D'ici là, tous les clients sont censés avoir introduit la téléphonie par internet. Aujourd'hui déjà, presque tous les services offerts seraient des services internet comme les emails, la télévision et internet, a expliqué aux médias le chef du réseau de Swisscom, Heinz Herren.

### Pourquoi est-ce que Swisscom va passer à la téléphonie IP?

Le passage de la téléphonie fixe traditionnelle au Protocole Internet (IP) correspond à une tendance mondiale. L'IP est la technologie la plus populaire du monde en ce qui concerne la transmission de données. Avec elle, on peut non seulement transmettre des données, mais aussi des images, des vidéos, de la musique et des données vocales. Cela facilite la communication, car tous les services – y compris la téléphonie fixe – fonctionnent à travers le même réseau. Voilà pourquoi Swisscom passe petit à petit des services de téléphonie traditionnels au Protocole Internet.

### Qu'est-ce que cela signifie pour les clients?

Vous pourrez continuer à utiliser vos téléphones fixes. Par contre, avec la téléphonie fixe IP vous profitez par exemple d'une qualité de son nette et d'autres avantages. Ainsi, le client pourra tout simplement bloquer les appels indésirables. En plus, le nom est affiché lors des appels entrants. Si le client change d'adresse, il emmène tout simplement le raccordement avec lui. Pour ce faire, il déconnecte le routeur et le reconnecte dans le nouvel appartement – comme cela, le raccordement aura également déménagé. Des interventions manuelles de la part de Swisscom ou d'un technicien ne sont plus nécessaires.

### Est-ce que les clients doivent passer à la téléphonie IP?

En général, les clients ne sont pas obligés de passer à la téléphonie IP. S'ils achètent un nouveau produit combiné Swisscom, ils reçoivent les services basés sur l'IP et profitent des avantages de la téléphonie IP. Si un client ne souhaite pas l'utiliser, il peut continuer à passer ses appels en se servant de la technologie traditionnelle, donc par téléphonie fixe, au moins d'ici la fin 2017. Par contre, les produits et services arrivant sur le marché à l'avenir ne seront plus reliés à la technologie ancienne.

Swisscom considère la téléphonie fixe comme étant toujours un service central pour ses clients. Un service destiné à un site et à des familles; le passage à l'IP n'y change rien. Cela sera également le cas si un jour tous les Suisses disposent d'un portable.

### Qu'est-ce qui se passe dans le cas d'une panne de courant?

Le téléphone est connecté au routeur et fonctionne normalement tant que l'alimentation électrique est assurée. Si ce n'est pas le cas, il est possible que la télévision ou la réception d'internet ainsi que de la téléphonie IP soient interrompues. Pour rester joignable, le client peut rediriger son numéro fixe sur un numéro mobile Natel à l'aide d'un conseiller Swisscom.

### Est-ce que le routeur doit rester allumé tout le temps?

Pour pouvoir téléphoner, le routeur doit être connecté au courant et allumé. Mais les nouveaux routeurs disposent d'un mode économie en énergie qui permet de réduire fortement la consommation en électricité. En outre, Swisscom est en train de développer des modèles à très faible consommation d'énergie – en coopération entre autres avec l'Office fédéral de l'énergie (OFEN).