



## **Rapport au Conseil communal de la ville de Pully**

**Préavis 06-2014**

### **Evolution de l'environnement de travail informatique**

**Crédit demandé CHF 880'000.00**

La commission ad hoc formée des Conseillères Léna Lio, Annie Mumenthal (en remplacement de M. J-M Sottas), et Claire-Lise Tille (en remplacement de M. P-W Loup) et des Conseillers Luciano Berdaroni (en remplacement de M. Michel Aguet), Fabio Marchetto, André Ogay et Jean-Jacques Schwab (en remplacement de M. J-P Clavel) s'est réunie le 15 Avril 2014 sous la présidence du Conseiller Gérard Mieli.

Elle a été reçue par M. le Syndic Gil Reichen et MM. Gérald Pittet et M. Jean-Marc Kursner du Service informatique de la Direction de l'administration générale.

Nous les remercions pour une présentation compréhensive et complète. Les questions des commissaires ont été répondues avec beaucoup de précision.

La demande de crédit est articulée autour de quatre objets distincts :

- Remplacement du système d'exploitation utilisé actuellement (Windows XP)
- Virtualisation des postes de travail
- Mise à jour des licences Microsoft
- Renouvellement du matériel

En préambule et avant de passer aux détails de chaque objet, il est important de relever la difficulté à laquelle les services ont été confrontés en rédigeant le préavis 06-2014. La technicité et la complexité des besoins informatiques sont en effet difficiles à décrire et l'importance de la demande n'était peut-être pas toujours claire et évidente. Le service informatique, conscient de ce problème, a présenté à la commission les divers éléments techniques sous forme de PowerPoint. Cette présentation a permis aux membres de la commission d'en saisir tous les enjeux.

#### Remplacement du système d'exploitation utilisé actuellement (Windows XP)

L'actuelle version Windows XP n'étant plus supportée par l'éditeur (Microsoft) le besoin de remplacer la version existante est incontournable. Le service informatique s'est penché sur différentes options (Windows 8 ou 9, Open Source etc.) et est rapidement arrivé à la conclusion que Windows 7 était l'OS le plus approprié pour nos besoins. En effet, ce système d'exploitation offre une compatibilité avec les applications de la commune mais est également utilisée par d'autres parties prenantes. De plus, c'est le système d'exploitation recommandé par la grande majorité des éditeurs de logiciels.

### Virtualisation des postes de travail

La technique de virtualisation peut être décrite de la façon suivante : *La virtualisation consiste à faire fonctionner un ou plusieurs systèmes d'exploitation / applications comme un simple logiciel, sur un ou plusieurs ordinateurs - serveurs / système d'exploitation, au lieu de ne pouvoir en installer qu'un seul par machine (wikipedia).*

Si cette définition peut paraître abstraite, les explications fournies ont permis aux commissaires de comprendre les tenants et aboutissants de cette technologie. Le préavis énumérait les avantages opérationnels dont bénéficiera le service informatique. En effet, le système actuel requiert une forte implication du personnel à chaque mise à jour des applications existantes ou à chaque nouvelle migration de nouveaux logiciels. Cet aspect est donc onéreux et la virtualisation des postes permettra d'en réduire le coût de façon significative.

Il faut également souligner qu'un des bénéfices de cette technologie est de placer tout le processing sur un serveur central (en réalité sur plusieurs serveurs) et qu'à l'avenir, les postes de travail pourront être réduits à leur plus simple expression, donc de maintenir un réseau fait de postes meilleurs marché.

Cependant l'aspect le plus significatif de la virtualisation est que la mise en place de cette nouvelle technologie permettra d'offrir une gestion plus rigoureuse du système. En effet, il sera possible de gérer un environnement multiplateforme (différents systèmes d'exploitation) ce qui devient aujourd'hui une nécessité mais également, et cela est de la plus haute importance, de resserrer la sécurité des informations en contrôlant l'accès et la diffusion (même s'il est impossible de se protéger contre des actions malveillantes). On doit également noter que la virtualisation offrira une amélioration de la mobilité des utilisateurs. Ce besoin est de plus en plus pressant avec, maintenant, des applications professionnelles pour tablettes et téléphones portables. Finalement, et même si cela n'est pas aujourd'hui à l'ordre du jour, cet environnement permettrait à certains collaborateurs de travailler de façon totalement détachée (télétravail).

La virtualisation est donc une évolution incontournable pour bon nombre de PME et plusieurs communes y ont adhéré ou sont sur le point de la faire. La fiabilité de cette technologie est donc prouvée.

### Mise à jour des licences Microsoft

De façon générale, le service informatique gère trois types de licences Microsoft :

- système d'exploitation Windows pour chaque poste de travail
- gestion des serveurs
- bureautique (MS Office)

La migration vers Windows 7 est maintenant nécessaire mais elle nécessitera également la mise à jour des versions de Windows sur l'infrastructure des serveurs et celle des applications de bureautique utilisées par tous les services. Ces mises à jour permettront aux logiciels de bénéficier de toutes les améliorations apportées par la nouvelle version du système d'exploitation.

Il est également proposé de remplacer le système de licences actuellement en place par un concept appelé 'Software Assurance'. Ce système offre aux clients qui le désirent, un contrat qui couvre :

- Maintenance des logiciels Microsoft
- Droit de mise à jour des différents logiciels
- Support Microsoft
- Aide au déploiement
- Formation

On doit noter qu'actuellement, et dû à l'évolution rapide des logiciels utilisés, le cycle de remplacement de ces programmes s'est accéléré. Dans de nombreux cas, les logiciels requièrent la dernière version d'un système d'exploitation. Le remplacement de ces versions obsolètes est toujours coûteux. De souscrire à un contrat 'Software Assurance' permet de lisser les coûts induits par l'évolution de la technologie et, à moyen terme, d'en réduire le coût.

### Renouvellement du matériel

Le service informatique de la commune de Pully gère actuellement un parc vieillissant ce qui a un effet sur les performances du système. Les postes de travail sont âgés de cinq à six ans ce qui, au vu des standards de l'industrie, les placent dans la catégorie du matériel obsolète. Les autres éléments matériels soit les serveurs ou les commutateurs sont eux aussi technologiquement dépassés. Leur remplacement devient donc une nécessité. Il est important de noter que ce besoin de remplacement est motivé par des constatations d'ordre technique et non par le besoin d'être toujours 'à la pointe du progrès'.

Les postes remplacés seront livrés à une ONG qui les réorientera vers les services éducatifs de pays en voie de développement.

Le budget présenté dans le préavis a été obtenu sur la base de demandes d'offre soumises aux fournisseurs traditionnels. En cas d'acceptation de ce préavis par le Conseil, une procédure d'appel d'offres sera mise en place.

Les communes de Belmont et Paudex et les organisations Police Est Lausannois, ORPCi et la fondation de l'Enfance et de la Jeunesse bénéficient des services du système informatique de la commune de Pully. A ce titre, une redevance totale de CHF 253'000.00 sera facturées à ces parties prenantes. La clé de répartition entre les divers clients est basée sur le nombre de connexions qui leur sont attribuées. Si l'une de ces communes ou organisations ne désirait pas souscrire à la mise en place de la virtualisation, il sera possible de déduire de leur participation le coût de ce volet du projet tout en comprenant bien que les autres aspects (licences Windows 7, évolution des serveurs etc.) sont des services mutualisés entre tous les utilisateurs et ne peuvent pas être découpés.

A la demande de la Commission, le Service informatique a préparé une évaluation de l'évolution du budget d'investissement et d'exploitation (voir tableau annexé).

La Commission des finances a approuvé les conclusions du préavis 06-2014 par six oui et quatre abstentions.

C'est donc à l'unanimité que la commission a accepté les conclusions de la Municipalité soit :

- 1 d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 880'100.00 TTC destiné à couvrir les coûts de ce projet conformément aux chapitres 3 et 5 du préavis ;
- 2 de financer ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
- 3 d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 1 année, déduction faite des montants facturés aux différents partenaires, et de prélever le solde de la somme, soit CHF 627'000.00 TTC sur le fonds de renouvellement informatique.

Pully, le 21 avril 2014

Gérard Mieli

Préavis N° 06 - 2014  
 Evolution de l'environnement informatique  
 Budget d'investissement et d'exploitation

	Qté	Coût du projet						Maintenance annuelle					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020					
<b><u>Migration Windows 7</u></b>													
Licences			42'300.00	42'300.00	42'300.00	26'700.00	26'700.00	26'700.00	26'700.00	26'700.00	26'700.00	26'700.00	26'700.00
<b>Total TTC en CHF</b>			<b>42'300.00</b>	<b>42'300.00</b>	<b>42'300.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>	<b>26'700.00</b>
<b><u>Virtualisation des postes</u></b>													
Matériel		261'200.00	compris			15'500.00			17'000.00			22'000.00	
Licences logiciels		157'000.00	23'000.00			35'800.00			35'800.00			35'800.00	
Prestations de services		67'100.00											
<b>Total TTC en CHF</b>		<b>485'300.00</b>	<b>23'000.00</b>	<b>23'000.00</b>	<b>51'300.00</b>	<b>52'800.00</b>	<b>57'800.00</b>	<b>57'800.00</b>	<b>57'800.00</b>	<b>57'800.00</b>	<b>57'800.00</b>	<b>57'800.00</b>	<b>57'800.00</b>
<b><u>Mises à jour Microsoft</u></b>													
Licences serveurs		19'300.00	19'300.00			8'800.00			8'800.00			8'800.00	
Licences bureautiques		65'600.00	65'600.00			39'500.00			39'500.00			39'500.00	
<b>Total TTC en CHF</b>		<b>84'900.00</b>	<b>84'900.00</b>	<b>84'900.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>	<b>48'300.00</b>
<b><u>Renouvellement matériel</u></b>													
PC	135	139'500.00											
PC en réserve	15	15'000.00											
Serveur	1	10'000.00	compris			1'500.00			1'500.00			1'500.00	
Commuteurs réseau	20	103'000.00	6'400.00			6'400.00			6'400.00			6'400.00	
<b>Total TTC en CHF</b>		<b>267'500.00</b>	<b>6'400.00</b>	<b>6'400.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>	<b>7'900.00</b>
<b>Total Général TTC en CHF</b>		<b>880'000.00</b>	<b>156'600.00</b>	<b>156'600.00</b>	<b>134'200.00</b>	<b>135'700.00</b>	<b>140'700.00</b>	<b>140'700.00</b>	<b>140'700.00</b>	<b>140'700.00</b>	<b>140'700.00</b>	<b>140'700.00</b>	<b>140'700.00</b>