



**PRÉAVIS No 06/2018**

**du Comité de Direction**

**AU CONSEIL INTERCOMMUNAL  
de l'Association «Sécurité dans l'Ouest lausannois»**

**Renouvellement de l'infrastructure informatique**

## **1. PREAMBULE**

Le centre de calcul de la POL (Police de l'Ouest lausannois), en production depuis octobre 2013, à l'Hôtel de police, est un local climatisé, hébergeant une infrastructure informatique regroupant des équipements tels que des serveurs, des baies de stockage, des équipements réseaux et de télécommunications, permettant au corps de police de s'acquitter de ses missions, cas échéant, de permettre un travail en mode dégradé dont la durée est variable en fonction du type d'avarie.

En outre, ce centre de calcul offre une protection accrue des données contre les risques d'incendie, d'inondation, de vol, d'intrusion ou encore de coupure électrique. Afin de se prémunir contre la perte ou l'endommagement de données, ces dernières sont dupliquées sur un site distant, relié au moyen de fibres optiques, situé dans les locaux du SIP (Service Informatique de la Ville de Prilly).

Ce projet a été rendu possible par la conclusion d'un leasing informatique de 60 mois dont l'échéance est prévue en février 2019, échéance qui sera toutefois prolongée afin d'assurer la transition du remplacement des équipements. Le matériel contenu dans le leasing sera retiré et récupéré par la société ECOFINA qui en est contractuellement propriétaire. Nonobstant, il a toutefois été possible de négocier le rachat des équipements de téléphonie et de sécurité (firewall), afin de diminuer les coûts d'acquisition à venir. Il sied encore de relever que les équipements à renouveler sont obsolètes.

Par conséquent, le présent préavis vise à procéder au renouvellement sine qua non d'une partie des équipements contenus dans le centre de calcul par le biais d'un appel d'offre sur les marchés publics et permettre leurs mises en production durant le 2<sup>ème</sup> trimestre 2019.

## **2. AUDIT**

En prévision de ce renouvellement, le Conseil Intercommunal a validé le 10 mai 2017 le préavis 04/2017, intitulé "Demande de crédit pour la réalisation d'un audit informatique concernant le renouvellement du centre de calcul et sa sécurité". Dès lors la société ELCA a été mandatée pour auditer le fonctionnement de l'infrastructure informatique ainsi que son niveau de sécurité. Au terme des diverses analyses, ce mandataire a établi en décembre 2017 des recommandations quant à l'acquisition d'une nouvelle architecture informatique.

### **Résultats de l'audit**

Les analyses techniques révélées par l'audit démontrent que la sécurité et l'hébergement du centre de calcul sont globalement bons. Bien que la connectivité entre les sites soit excellente, le manque de redondance des équipements situés à l'Hôtel de Police et dans les locaux du SIP est un point important d'amélioration qu'il y a lieu de prendre en compte. En outre, la taille du stockage a atteint ses limites et doit être augmentée.

La maintenance et le support fournis par le SIP et les partenaires externes sont bons, en revanche la gestion du parc PC (Poste Client) demande trop de ressources, en temps et en personnel, et il est vivement recommandé de bénéficier d'une infrastructure permettant la virtualisation des postes clients.

### **Recommandations**

Afin de garantir un accès continu aux données et d'assurer la continuité des services de la POL 24H/365J, la nouvelle architecture permettra de répartir les équipements sur deux sites distants fonctionnant simultanément. La couche technologique de virtualisation des PC permettra, en outre, de bénéficier d'une sécurité optimale, de permettre à chaque collaborateur d'accéder à son environnement de travail depuis n'importe quel PC, de diminuer le temps de prise en charge des problèmes et garantira une meilleure gestion du parc PC.

### **3. MARCHES PUBLICS**

En février 2018, le CODIR a décidé de s'allouer les services de l'entreprise ELCA pour le renouvellement du centre de calcul". La POL a donc bénéficié de compétences techniques et juridiques pour l'élaboration des documents nécessaires à la publication d'appels d'offres sur les marchés publics (SIMAP), ainsi que pour le suivi de la procédure et ce, jusqu'à l'attribution des lots à deux soumissionnaires.

Conformément aux dispositions contenues dans l'AIMP (Accord intercantonal sur les marchés publics) ainsi qu'aux accords internationaux GATT/OMC, une procédure ouverte a été lancée sur les marchés publics, dans laquelle figurait le lot 1 pour la partie stockage, serveurs, sauvegarde et le lot 2 pour la partie réseau. Les offres partielles étant autorisées, les soumissionnaires ont eu la possibilité de répondre à un lot ou à l'ensemble de l'appel d'offre.

#### **Cahier des charges / Infrastructure optée**

Le schéma ci-après explicite le fonctionnement de l'architecture de la nouvelle infrastructure, laquelle sera scindée en deux parties, l'une installée dans les locaux de l'Hôtel de Police et l'autre au sein des locaux du SIP.

Afin de garantir la haute disponibilité des équipements et des données, les deux sites se redonderont en temps réel.

Les postes clients seront virtualisés (VDI).

#### **Adjudication**

Aux termes de la procédure, l'entreprise CSTI a été retenue pour le lot 1, soit la réalisation "stockage, serveurs, sauvegarde" (matériel compris) et l'entreprise Telecom System pour le lot 2, soit la réalisation "réseau" (matériel compris).

Ces entreprises ont été évaluées sur la base de critères d'aptitudes pour l'exécution du marché, du respect des exigences fixées par le cahier des charges, des projets récents de références, de la structure et de la qualité technique de l'offre, du respect des droits des travailleurs (y.c. égalité entre femmes et hommes), sur la base du montant de l'offre financière globale avec l'analyse de sa crédibilité, ainsi que des aspects environnementaux liés à une politique d'achat éthique.

### **4. COÛTS D'INVESTISSEMENT**

Le portefeuille de projet nécessaire à la réalisation du renouvellement de l'infrastructure informatique a été chiffré comme suit :

**a. Lot 1 : "stockage, serveurs, backup + services" CHF 299'684.30**

- Renouvellement du stockage : 2 baies SAN + 4 switches SAN network
- Renouvellement du backup : 2 serveurs backup
- Renouvellement PROD : 2 serveurs ESX
- Implémentation VDI : 4 serveurs ESX
- Services implémentation/migration SAN
- Services tests de la haute disponibilité SAN

<b>b. Lot 2 : "réseau + services"</b>	CHF	84'014.92
<ul style="list-style-type: none"><li>• Renouvellement core switch : 4 switches</li><li>• Renouvellement distribution switch : 9 switches</li><li>• Renouvellement VoIP switch : 3 switches</li><li>• Services configuration/migration/tests de l'infrastructure réseau</li></ul>		
<b>c. Licences</b>	CHF	207'569.00
<ul style="list-style-type: none"><li>• Microsoft Windows 10 – 150 PC</li><li>• Microsoft Office 2016-Upgrade 2018 – 170 User</li><li>• Licences Serveur (CAL)</li><li>• Licences VDA/VDI</li><li>• Weeam Backup</li><li>• VMware App Volumes</li><li>• RedHat</li></ul> <p>L'élément financier grevant le poste "Licences" réside dans le fait que les supports liés à Microsoft Windows 7 et Office 2010 ne seront plus disponibles en 2020. Le passage à Office 2016 et Windows 10 est donc inévitable et ce, pour des raisons de sécurité. Ces licences sont valables pour trois ans.</p>		
<b>d. Videosurveillance</b>	CHF	27'056.45
<p>Le système de vidéosurveillance existant sera virtualisé dans la nouvelle infrastructure afin de permettre sa redondance et sa haute disponibilité; ce montant intègre l'achat de 2 cartes graphiques ainsi que les licences et les services d'intégration.</p>		
<b>e. Rachat d'équipements contenus dans le leasing ECOFINA</b>	CHF	38'234.00
<p>Comme mentionné dans le préambule, les équipements suivants seront rachetés. De surcroît, ces derniers ont une durée de vie permettant leur exploitation encore quelques années.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Firewall + Filtration (Palo Alto) URL CHF 9'700.-</li><li>• 114 Téléphones + central téléphonique CHF 25'800.-</li></ul>		
<b>f. Alimentation sans interruption (UPS)</b>	CHF	9'756.00
<p>Afin de protéger les équipements (serveurs/réseau) situés dans les locaux du SIP d'une coupure électrique, un système d'alimentation sans interruption devra y être installé.</p>		
<b>g. Appui SIP</b>	CHF	20'000.00
<p>Les ressources mises à disposition par le SIP lors de l'audit, de l'accompagnement des marchés publics, et plus particulièrement pour la mise en œuvre de la nouvelle infrastructure ont été évaluées à 1 ETP durant 4 mois.</p>		

**h. Prestations de virtualisation** CHF 43'877.20

Le passage à la virtualisation des postes clients et de certaines applications va engendrer un travail conséquent demandant des connaissances d'ingénieries spécifiques. Dès lors, le SIP s'appuiera sur des partenaires externes hautement qualifiés dans ce domaine.

**i. Recettage et tests d'intrusion** CHF 15'000.00

Afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'architecture (réseau/serveur), les équipements mis en production et leur paramétrage seront soumis à des tests, y.c. de tentatives d'intrusion, dans le but de détecter d'éventuelles failles et de les corriger.

**j. Soudage de fibres réseau** CHF 7'500.00

**k. Arrondi & Imprévus** CHF 46'408.13

**Total TTC**

**CHF 800'000.00**

## **5. INCIDENCES FINANCIERES**

### **5.1 Financement (par voie d'emprunt)**

Dans le cadre de cet investissement, 5 organismes financiers, en plus de la société ECOFINA, ont été sollicités pour une offre de prêt de CHF 800'000.00 avec un remboursement sur 5 ans, voire une solution de leasing-achat (comprenant une valeur résiduelle) sur une période de 60 mois. Les diverses offres reçues pour un emprunt proposaient des taux d'intérêts allant de 0.40% à 1.20% tandis que les deux offres de leasing faisaient ressortir des coûts plus importants au final. Le choix s'est donc porté sur la solution d'un emprunt auprès de l'organisme offrant le meilleur taux, soit PostFinance. Cet emprunt interviendra au 1<sup>er</sup> juillet 2019, coïncidant avec la mise en production du nouveau centre de calcul.

### **5.2 Plafond d'endettement**

Le plafond d'endettement actuel, selon le préavis No 08/2016, est fixé à CHF 3'000'000.--. A ce jour, le solde de la dette, en lien avec le préavis No 05/2012 "Déménagement de la POL à la route des Flumeaux 41 / Prilly", se monte à Fr. 700'000.--.

### **5.3 Compte de fonctionnement / Coût du capital (au 03 septembre 2018)**

Le coût du capital (amortissement et intérêts) représente un coût de fonctionnement annuel moyen de CHF 161'920.00 pendant 5 ans.

Ce coût annuel se décompose de la manière suivante :

- amortissement CHF 800'000.00 : 5 (ans) = CHF 160'000.--.
- intérêt moyen annuel CHF 1'920.--.

En 2019, seul le coût du capital est à prévoir en dépassement budgétaire des comptes n° 6007.3223 "Intérêts des emprunts à moyen et long terme" et 6008.3313 "Amortissement machines, mobilier et véhicules".

## 6. **CONCLUSIONS**

Nous vous prions, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de bien vouloir prendre les décisions suivantes:

### **Le Conseil intercommunal de l'Association «Sécurité dans l'Ouest lausannois»**

Vu le préavis no 06/2018 du Comité de Direction du 10 octobre 2018

Où le rapport de la Commission chargée d'étudier cet objet.

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

### **Décide**

1. D'autoriser le Comité de Direction à renouveler l'infrastructure informatique telle que détaillée dans le présent préavis.
2. D'octroyer au Comité de Direction, à cet effet, un crédit d'investissement de CHF 800'000.00 TTC pour le renouvellement de l'infrastructure informatique (marchandises et services).
3. D'autoriser le Comité de Direction à financer cet investissement par voie d'emprunt sur une durée de 5 ans, et à souscrire celui-ci aux meilleures conditions du marché, ceci conformément aux autorisations d'emprunter données par le Conseil intercommunal.
4. De faire figurer cette dépense dans le compte d'investissement du patrimoine administratif sous rubrique 6029.5060.104 "Renouvellement de l'infrastructure informatique"

Cette dépense sera amortie en 5 ans, selon l'art. 17 *b* du règlement du 14 décembre 1979 (mis à jour : 1<sup>er</sup> juillet 2006) sur la comptabilité des communes.

5. D'accepter, en tant que crédits complémentaires, les charges de fonctionnement supplémentaires au budget 2019, soit :

CHF 1'920.-- dans le cpte 6007.3223 "Intérêts des emprunts à moyen et long terme"

CHF 160'000.-- dans le cpte 6008.3313 "Amortissement machines, mobilier et véhicules"

AU NOM DU COMITE DE DIRECTION  
"SECURITE DANS L'OUEST LAUSANNOIS"

Le Président :



Michel Farine

Le Secrétaire :



Frédéric Schaer

Ainsi adopté le