

Législature 2017-2021

N°38

**Message du Conseil communal au Conseil général
du 26 février 2018**

Octroi d'un crédit d'investissement de CHF 607'300.00 TTC pour le renouvellement des serveurs informatique et de téléphonie et de leurs périphériques et acquisition d'une solution de diffusion d'informations géographiques en ligne

1. Introduction

Le cœur de l'infrastructure informatique a été installé il y a plus de 4 ans et les garanties matérielles arrivent à échéance courant 2018. Un changement de logiciel métier a été entrepris dans le cadre de la fusion et au vu du nombre croissant d'utilisateurs, une mise à jour de l'infrastructure serveur et réseau est nécessaire, ceci afin de garantir un confort de travail correct aux utilisateurs.

De plus, le Conseil communal souhaite, au vu de l'agrandissement du territoire communal, se doter d'un outil permettant la diffusion d'informations géographiques en ligne.

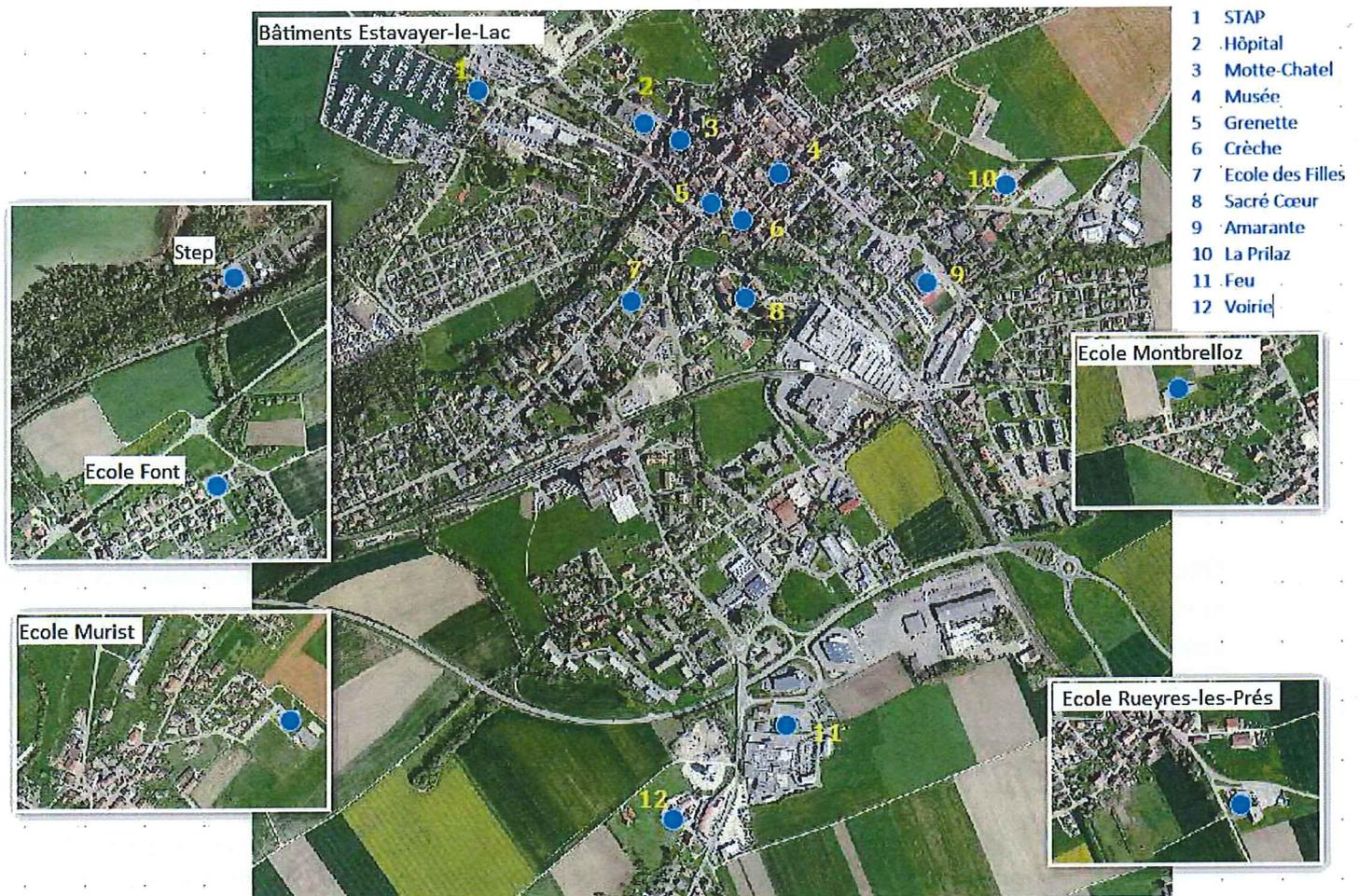
Concernant la téléphonie, le central actuellement en place date de 2008. Les garanties sont arrivées à échéance depuis quelques années. Après 10 ans de bons services, les appareils téléphoniques montrent régulièrement des signes de fatigue.

La téléphonie traditionnelle (basée sur des accès ISDN et analogique) est actuellement en service sur les sites de l'Administration communale. Swisscom a annoncé la fin de la téléphonie traditionnelle d'ici fin 2017, la migration vers la téléphonie VoIP (par internet) doit être entreprise dans un avenir proche. Ceci ne peut se faire que par l'échange des équipements de téléphonie.

Situation des sites de la Commune d'Estavayer (cf. plan ci-dessous)

Le réseau, initialement basé sur quelques liaisons en fibre optique et une majorité de liaisons par Wifi, se mue vers un réseau inter-sites essentiellement basé sur un câblage fibre optique. Cette situation permettra d'améliorer le fonctionnement de l'informatique et de la téléphonie pour les sites décentralisés et en déficit de bande passante.

Suite à la fusion, le nombre de sites a augmenté en particulier pour les écoles. Une solution de mise en réseau des écoles a déjà été trouvée et appliquée, ainsi qu'un renouvellement partiel des équipements entrepris en été 2017.



2. Objet du message

Accès Internet

Actuellement à la Grenette, site principal, l'accès Internet est limité à une vitesse de 25/5Mb. Dans le but d'assurer la sécurité et le bon fonctionnement, il est prévu une redondance de l'accès Internet. Le choix s'oriente vers la mise en place d'un second accès sur le site de la Grenette avec une différenciation de technologie.

Sécurité - Firewall (antivirus)

Le Firewall actuel, installé en 2013, est encore supporté jusqu'en septembre 2018. Dans le but de le mettre en adéquation avec les nouveaux besoins de la commune, et d'y intégrer la nouvelle téléphonie VoIP, il est proposé de le remplacer.

Réseau

Actuellement la majorité des switches sont au Gigabit, certains encore à 100 Mégabits, ceci autant vers les PC clients que vers les serveurs. Afin d'améliorer la vitesse d'accès aux serveurs, il est proposé de passer à des switches de nouvelle génération permettant la connexion entre switches et vers les serveurs à 10 Gigabits, soit une multiplication par 10 de la vitesse. Le concept a été revu en tenant compte des futures transformations prévues sur le site principal de l'Administration.

Au vu du nombre de postes et des échanges plus importants entre les serveurs et les PC des collaborateurs, tout comme les demandes croissantes de travail en terminal-serveur, il est proposé de profiter de mettre à niveau les switches d'ancienne génération. Ceci en tenant compte des besoins de la téléphonie IP, nécessitant une alimentation électrique des terminaux via le câble informatique.

Serveurs

Les serveurs ont été installés en 2013 avec une échéance de la garantie en 2018. Au vu des changements prévus et des besoins complémentaires liés à la mise en place de l'outil métier URBANUS, il est proposé de renouveler l'infrastructure serveur tout en revalorisant l'ancien serveur existant pour de l'archivage de données et du backup.

Une attention particulière a été mise dans la configuration des serveurs et leur dimensionnement. Avec la virtualisation et la multiplication des serveurs virtuels sur une infrastructure physique, il est particulièrement important de calibrer les serveurs en tenant compte des besoins futurs. Les serveurs proposés ont été munis de disques durs SSD pour une capacité de 3.2T et d'une capacité de stockage de 8T. Ceci dans le but d'améliorer grandement le fonctionnement global, mais surtout lors d'accès en terminal-serveur pour les sites distants.

De plus, dans le cas où la commune choisit de travailler exclusivement en terminal-serveur pour l'application métier URBANUS, les serveurs proposés pourront absorber la charge. Leur dimensionnement sera également adapté en conséquence et en adéquation avec les prérequis de Data Consulting.

Au vu du nombre croissant de collaboratrices et collaborateurs de la commune et la dépendance aux outils informatiques, la redondance des serveurs a été optimisée avec une duplication totale sur deux serveurs ESX. En cas de perte d'un serveur, un basculement est prévu sur le second. Cette solution a l'avantage d'assurer la continuité dans le travail pour le personnel de l'Administration et de réduire les coûts de garantie de fonctionnement, actuellement « critique avec intervention dans les 4h du fournisseur ».

Systeme de sauvegarde

Une solution pour la sauvegarde des données (backup) doit également être mise à jour, ceci pour absorber la quantité de données à sauvegarder, toujours plus importante. Il est proposé de garder le principe actuel, avec une décentralisation du système de sauvegarde sur le site du Service des eaux. Un NAS (disque dur) de backup sera mis en place à la STAP avec une liaison à 10G pour un transfert optimal des données et une rétention complète des serveurs virtuels sur une période de 30 jours.

Les deux NAS actuellement utilisés seront réutilisés pour le backup des écoles et des photos, ainsi qu'une rétention des données sur une période de 12 mois.

Pour l'archivage des données sur le long terme, il est proposé d'automatiser le fonctionnement en recyclant l'ancien serveur muni d'un lecteur de bande LTO6. Il est proposé de garder le même principe que la solution actuelle, à savoir une sauvegarde sur bande selon un rythme à définir.

Diffusion d'informations géographiques en ligne

La Commune d'Estavayer-le-Lac avait opté il y a une dizaine d'années pour le logiciel Geoconcept (logiciel de système d'information du territoire SIT) afin de gérer son cadastre, aussi bien celui du registre foncier que souterrain. Depuis, de nombreuses données de divers autres domaines ont été implémentées au SIT. Les informations récoltées lors de la fusion ont été intégrées à ce programme.

La configuration actuelle a atteint ses limites. En effet, la commune ne dispose que de trois licences Geoconcept Entreprise pour produire les cartes et n'a la possibilité de diffuser les données que sur cinq Geoconcept Viewer. Elle propose l'acquisition d'un système complémentaire au système actuel, soit Geoconcept Web Standard. Cette solution permet d'exporter les données du SIT actuel vers une interface Internet accessible à tous, moyennant un accès utilisateur.

Dans un premier temps, les données seront accessibles aux collaborateurs de la commune. Certaines données pourront à terme être diffusées à un public plus large. Par exemple, les données du cadastre souterrain pourraient être diffusées à des corps de métiers spécifiques, tels qu'architectes, ingénieurs, etc. Il pourrait également être envisagé que chaque citoyen puisse utiliser cette plateforme, pour par exemple annoncer un défaut sur l'éclairage public. Cette solution est actuellement en fonction dans de nombreuses communes suisses.

Postes de travail clients

En fonction de l'âge des postes, environ 25 postes sont d'ancienne génération et pourraient nécessiter un remplacement. Il sera décidé par la suite de la nécessité ou non du renouvellement de ces PC.

Téléphonie

Suite aux changements imposés par Swisscom et l'âge des équipements en place, mis en service en 2008, un remplacement doit être réalisé dans le meilleur délai. Le central téléphonique Alcatel n'est plus supporté par le constructeur. En cas de panne, il est de plus en plus compliqué de trouver des pièces ou terminaux de remplacement. La solution proposée est une solution entièrement basée sur une infrastructure IP couvrant l'ensemble des sites de la commune. Au vu du nombre d'utilisateurs atteint aujourd'hui par l'Administration communale d'Estavayer et ses écoles, une option de redondance est également proposée.

Détail de l'environnement informatique

Principe de travail

Actuellement le principe de fonctionnement appliqué est celui du client-serveur, à savoir que les applications métiers sont installées sur le poste client, qui accède sur une base de données localisée sur les serveurs. Ce fonctionnement est optimal lorsque les postes clients se trouvent directement sur le même réseau local que les serveurs. Dans le cas d'accès distants VPN, au travers d'accès Internet limités en bande passante, un travail en terminal-serveur est plus adapté. Dans ce cas les applications sont installées sur les serveurs, où se trouvent les bases de données, pour un fonctionnement plus rapide. Le poste client fait office de terminal en affichant l'information.

Dans la proposition faite et le dimensionnement des serveurs, il a été tenu compte de cet état de fait. 30 licences terminal-serveur ont été prévues pour les sites distants et le travail à distance du Conseil communal.

Dans le cadre des discussions avec Data Consulting, il a été évoqué et vivement recommandé par Data Consulting de travailler exclusivement en terminal-serveur (sur tous les postes de travail, y.c. les postes se trouvant dans les locaux de la Grenette), ceci principalement pour simplifier la gestion dans le traitement de l'application métier URBANUS. Dans le cas où la commune décide de travailler exclusivement en terminal-serveur, une plus-value d'environ CHF 50'000.00 est à prévoir pour l'adaptation du nombre de licences. Au vu des motivations communiquées par Data Consulting, nous proposons de travailler en terminal-serveur pour l'application URBANUS qui sera chargée sur les postes comme APPs et pour le reste de travailler en clients-serveur. Cette variante permettant même en cas de panne d'avoir un minimum d'autonomie dans le fonctionnement des postes clients et de ne pas bloquer l'Administration.

Détail de l'environnement téléphonique

Bref rappel de la situation de la téléphonie

Tous les sites de l'ex-Commune d'Estavayer-le-Lac ont été mis en réseau sur le plan de l'informatique et de la téléphonie. Ceci a été réalisé en 2008 lors du renouvellement informatique et télécoms global.

Actuellement les sites en réseau sont :

- Site principal de l'Administration communale – La Grenette ;
- Site du Service des eaux ;
- Site de la STEP ;
- Site du Musée ;
- Site de l'Amarante ;
- Site du Service du feu et de la PCi ;
- Site de la Voirie ;
- Site de la Prillaz ;
- La Crèche et de la Maison Griset ;
- Les divers sites des écoles (Le Sacré-Coeur, la Route d'Yverdon, Motte-Châtel, Maison Griset) ;
- Et nouvellement l'école de Font ;

Les travaux proposés pour la téléphonie sont la mise en place d'une solution multi-sites IP tenant compte des sites ci-dessus avec les remarques suivantes :

- Un serveur de communication principal sur le site de la Grenette avec en option une solution de redondance permettant une sécurité supplémentaire en cas de panne ;
- Dans la mesure du possible, tous les sites seront équipés de terminaux IP, ceci en tenant compte du câblage existant ;
- Un concept identique pour toutes les écoles, selon le souhait du responsable des écoles, avec un téléphone fixe dans le bureau du RE et de son adjointe et des portables DECT ou téléphones fixes pour les différentes salles de classes et salles des maîtres ;
- Intégration des écoles des nouveaux villages faisant partie de la commune fusionnée ;
- Pour les écoles, la pose des antennes DECT-IP nécessitera la mise en place d'un câblage informatique. En fonction des emplacements définis pour une couverture optimale des bâtiments, le câblage nécessaire devra être réalisé. Un montant estimatif a été mis dans le présent budget.

3. Devis

	CHF
Infrastructure informatique	
Réseau et équipements de sécurité - switchs, Firewall et câbles	30'846.00
Serveurs	64'335.00
Stockage et sauvegarde - backup et archivage	3'520.00
Licences et logiciel	78'360.00
Licences terminal-serveur complémentaires	46'450.00
Licence Geoconcept WEB + installation	17'500.00
Licence Oracle	23'800.00
Prestations de services	39'200.00
Gestion de projet et coordination avec les fournisseurs	10'000.00
Divers et imprévus	20'000.00
Sous-total HT	334'011.00
Remplacement des postes clients	
25 postes	33'335.00
Prestations de services	12'750.00
Sous-total HT	46'085.00
Remplacement du serveur de communication et appareils de téléphonie	
Serveur de communication	21'800.00
Appareils sur 17 sites + casques réceptionnistes	64'000.00
Composant réseau - accès Internet pour la téléphonie des écoles	648.00
Prestations de services	36'790.00
Gestion de projet et coordination avec les fournisseurs	17'000.00
Divers et imprévus	25'000.00
Redondance du serveur de communication	18'500.00
Sous-total HT	183'738.00
Récapitulatif	
Infrastructure informatique	334'011.00
Remplacement des postes clients	46'085.00
Remplacement serveur et appareils de téléphonie	183'738.00
Total HT	563'834.00
TVA 7.7%	43'415.22
Total TTC	607'249.22
Total TTC arrondi	607'300.00

4. Financement

Le montant de CHF 607'300.00 TTC sera porté à charge du Dicastère de l'Administration générale. Le taux d'amortissement est fixé à 15% selon l'article 53 ReLCo. En comptant un taux d'intérêts raisonnable à 2%, la charge financière annuelle sera d'environ CHF 103'241.00. Cet investissement sera financé par l'emprunt.

5. Conclusion

Le Conseil communal recommande au Conseil général d'octroyer un crédit d'investissement de CHF 607'300.00 TTC pour le renouvellement des serveurs informatique et de téléphonie et de leurs périphériques et acquisition d'une solution de diffusion d'informations géographiques en ligne et de l'autoriser à conclure l'emprunt y relatif.

Message validé par le Conseil communal lors de sa séance du 5 février 2018.

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL :

Le Secrétaire général :
Lionel Conus



Le Syndic :
André Losey

Conseiller communal responsable : Philippe Aegerter, Dicastère des Finances

