

Préavis N° 09 - 2015 au Conseil communal

Réseau informatique dans les bâtiments scolaires

Crédit demandé CHF 880'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction de l'administration générale, des finances et des affaires culturelles,
M. G. Reichen, syndic
- Direction de la jeunesse et des affaires sociales,
M. D. Margot, Conseiller municipal

Pully, le 15 avril 2015

Table des matières

1. Objet du préavis	3
2. Contexte	3
3. Projet	4
3.1. Périmètre	4
3.2. Etude préalable	4
3.3. Crédit d'étude	5
3.4. Equipements et technologie	5
3.4.1. Câblage	5
3.4.2. Les concentrateurs réseau (switch)	5
3.4.3. Wifi	6
3.4.4. Matériel actif et installation	6
3.4.5. Sécurité	6
3.5. Gestion et suivi du projet	6
3.6. Support à l'exploitation du réseau	7
3.7. Calendrier	7
4. Aspects financiers	7
4.1. Détail des coûts	7
4.2. Maintenance	8
5. Développement durable	8
6. Communication	8
7. Programme de législature	8
8. Conclusions	9

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers communaux,

1. Objet du préavis

L'école vaudoise subit de nombreuses mutations qui ont pour effet de modifier les besoins en matière informatique. Dès lors, il est indispensable d'adapter le réseau informatique dans l'ensemble des bâtiments scolaires afin de répondre aux nouvelles exigences pédagogiques.

Compte-tenu de la répartition des compétences entre le canton et les communes, il appartient à la Ville de Pully de réaliser et financer ce projet.

Sur la base de ces éléments, la Municipalité sollicite du Conseil communal l'octroi d'un crédit de

CHF 880'000.00 TTC

afin de mettre à niveau ces infrastructures.

2. Contexte

Ces dernières années, des efforts importants ont été entrepris afin d'adapter et harmoniser les systèmes scolaires cantonaux :

- signature de l'accord intercantonal sur l'harmonisation de la scolarité obligatoire (HarmoS) le 3 octobre 2008 ;
- adoption en votation populaire de la nouvelle Loi sur l'enseignement obligatoire (LEO) le 4 septembre 2011 ;
- mise en place progressive du plan d'études romand (PER) dès l'été 2013.

Dans le but de répondre à ces exigences, il est nécessaire d'adapter les infrastructures informatiques de tous les bâtiments scolaires pulliérans. En effet, le nouveau plan d'études intègre directement les outils informatiques dans chacune des disciplines et ne prévoit plus la délocalisation de la classe dans une salle informatique dédiée.

Cette volonté d'utiliser internet et les moyens informatiques en complément des supports traditionnels dans toutes les branches et à tous les niveaux scolaires implique que l'ensemble des salles de classes dispose d'un réseau informatique filaire et Wifi performant. L'utilisation simultanée et intensive d'internet plaide également pour un accès par classe.

A cela s'ajoute le fait que les générations d'élèves actuelles sont nées dans l'ère des technologies de l'information et du numérique. Ainsi, à court terme, l'usage d'équipements mobiles connectés deviendra la norme dans leur quotidien.

Lors du passage à Etacom en 2004, les compétences en matière scolaire ont été redistribuées et nombre d'entre elles ont été reprises par le canton. Seules les infrastructures scolaires telles que les bâtiments scolaires, les équipements des classes, le mobilier, le matériel, les infrastructures techniques, la gestion opérationnelle et la maintenance des bâtiments sont restées en mains communales (Réf. LEO, Art. 27 al. 1 et 2, Art. 132 al. 1). Il est donc de la responsabilité des communes de mettre en place, développer et maintenir les réseaux informatiques à l'intérieur des bâtiments scolaires.

3. Projet

3.1. Périmètre

Ce projet s'étend sur les dix collèges suivants :

- Alpes ;
- Annexe Ouest ;
- Arnold Reymond ;
- Chamblandes ;
- Chantemerle ;
- Fontanettaz ;
- Jules Loth ;
- Mallieu ;
- Pierre d'Arvel ;
- Principal.

3.2. Etude préalable

Une première étude, financée par voie budgétaire, a été réalisée entre la fin de l'année 2013 et le début 2014. Son coût s'est élevé à CHF 45'576.00 TTC. Elle a permis d'établir un bilan de l'existant et faire l'inventaire des travaux à réaliser en fonction des recommandations édictées par la Direction Générale de l'Enseignement Obligatoire (ci-après DGEO). Une analyse de couverture et d'implantation du Wifi a également été entreprise.

Au terme de cet examen initial, il est apparu que tout était à faire en raison de l'ancienneté des bâtiments concernés : gaines techniques et colonnes montantes absentes ou encombrées, câblage inexistant, matériel réseau actif obsolète. Seul le collège des Alpes dispose d'une infrastructure adaptée qu'il faudra toutefois compléter.

Une rencontre s'est déroulée le 3 décembre 2014 avec des représentants des écoles, du canton et de la commune afin de s'assurer de l'adéquation entre les orientations retenues et les exigences cantonales.

Les directeurs nous ont rendu attentifs au fait que ces équipements devaient être mis en exploitation au plus tard pour la rentrée 2016.

3.3. Crédit d'étude

Le 11 mars 2015, la Municipalité de Pully a transmis au Conseil communal la Communication N° 04 - 2015 relative à l'ouverture d'un crédit d'étude concernant le réseau informatique dans les bâtiments scolaires pour un montant total de CHF 30'000.00.

Ce montant a permis de financer le mandat confié au bureau d'ingénieur Energyence SA à Penthaz pour :

- clarifier certains points techniques, notamment en termes de charge électrique ;
- réaliser un appel d'offres en procédure ouverte destiné à définir clairement le coût des travaux d'infrastructure et choisir le mandataire qui les exécutera.

Au terme de l'appel d'offres, neuf dossiers ont été déposés dont la totalité était recevable. Le prix indiqué dans le préavis correspond au montant de l'offre qui a été sélectionnée après l'évaluation des soumissionnaires sur la base des critères d'adjudication suivants : le prix, l'organisation mise en place pour l'exécution du marché, l'organisation du soumissionnaire et ses références.

L'adjudication sera confirmée sous réserve de l'adoption du préavis par le Conseil communal.

3.4. Equipements et technologie

3.4.1. Câblage

Le câble utilisé sera de catégorie 7 blindée et 4 prises réseau seront installées dans chaque classe conformément aux recommandations de la DGEO. Ce matériel sera fourni et installé par l'entreprise retenue dans le cadre de l'appel d'offres pour la réalisation des travaux d'infrastructure.

3.4.2. Les concentrateurs réseau (switch)

Ils ont été dimensionnés afin de permettre la connexion du 50 % des prises réseau installées dans l'ensemble des classes. Ils offriront la fonction "Power over Ethernet" (PoE) afin d'alimenter électriquement les antennes Wifi via le réseau informatique.

3.4.3. Wifi

Dans le cadre de l'étude effectuée au début du projet, la disposition et le nombre d'antennes Wifi ont été déterminés afin d'assurer une couverture redondante du signal entre les antennes en cas de panne d'une d'entre elles. De plus, la puissance d'émission a volontairement été limitée à 50 milliwatt maximum, ce qui correspond à la moitié de ce qui est autorisé par les normes en vigueur.

Les réseaux WLAN sont soumis à l'ordonnance sur les installations de télécommunication (OIT) et ne nécessitent pas d'autorisation ni de déclaration dans le cadre de l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI). Des renseignements détaillés sur les effets connus et la législation en vigueur sont disponibles sur les liens internet suivants :

- Office fédéral de la santé publique (OFSP) :
<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/02644/03569/index.html?lang=fr>
<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00053/00673/03570/index.html?lang=fr>
- Office Fédéral de l'Environnement (OFEV) :
<http://www.bafu.admin.ch/elektrosmog/index.html?lang=fr>

3.4.4. Matériel actif et installation

Le matériel actif (switch et Wifi) sera de marque Cisco afin d'être harmonisé avec les équipements et choix technologiques déjà réalisés par la Ville de Pully. Un appel d'offre sera réalisé auprès de plusieurs fournisseurs.

L'installation sera réalisée par le partenaire qui assure déjà le support pour le réseau en place à l'administration communale. Il s'agit de la société API SA située à Lausanne.

3.4.5. Sécurité

Bien que partageant la même infrastructure, le réseau pédagogique sera totalement isolé du réseau administratif communal. La gestion des accès à ce réseau sera assurée par l'Unité Infrastructures et technologies (UIT) de la Direction Organisation et Planification (DOP) dépendant de la DGEO.

En ce qui concerne l'accès à Internet et son filtrage, il est assuré par Swisscom pour le compte de la DGEO. La Ville de Pully n'intervient donc pas dans ce domaine.

3.5. Gestion et suivi du projet

La gestion et le suivi du projet seront confiés au même bureau d'ingénieur qui a réalisé l'appel d'offres pour les travaux d'infrastructures, soit l'entreprise Energyence SA à Penthaz.

3.6. Support à l'exploitation du réseau

A ce jour, il est difficile de mesurer l'impact de l'intégration de 10 nouveaux bâtiments, avec un nombre important d'utilisateurs, sur la charge de travail du Service informatique. Seule la mise en exploitation des équipements permettra de la mesurer concrètement.

Un montant de CHF 40'000.00 est dès lors porté au budget de ce préavis afin de couvrir les frais relatifs à un éventuel mandat externe destiné à assurer ces prestations.

3.7. Calendrier

Les travaux se dérouleront durant les vacances scolaires. Ils débuteront au cours des vacances d'été 2015 et se termineront au plus tard à l'été 2016.

4. Aspects financiers

4.1. Détail des coûts

	Coûts du projet en CHF	
<u>Mandat de gestion du projet</u>		
Appel d'offres travaux d'infrastructure (crédit d'étude)	27'000.00	
Gestion et suivi de la réalisation du projet	48'000.00	
Sous-total		75'000.00
<u>Infrastructures réseau :</u>		
Réalisation des travaux de câblage	500'000.00	
Sous-total		500'000.00
<u>Réseau, matériel et installation :</u>		
Matériel actif (switch réseau et Wifi)	210'000.00	
Installation des équipements réseau	36'000.00	
Sous-total		246'000.00
<u>Autres :</u>		
Support à l'exploitation du réseau	40'000.00	
Divers et imprévus (2.13 % de la somme totale)	19'000.00	
Sous-total		59'000.00
Total en CHF TTC		880'000.00

Tous les coûts de ce projet figurent au plan des investissements pour les années 2015 et 2016 pour un montant total de CHF 1'200'000.00.

Un second préavis sera vraisemblablement soumis au Conseil communal d'ici la fin de l'année 2015 en vue de l'interconnexion par fibres optiques (FO) au réseau communal de l'ensemble des bâtiments scolaires et de divers autres bâtiments.

4.2. Maintenance

La maintenance annuelle des équipements actifs du réseau s'élèvera à CHF 15'000.00 TTC. Elle sera intégrée dans les coûts de maintenance informatique à partir du budget 2016.

5. Développement durable

L'adaptation des infrastructures du réseau informatique des bâtiments scolaires nécessite des investissements initiaux importants et générera des coûts de fonctionnement récurrents à la charge de la Ville de Pully conformément à la répartition des compétences prévue lors du passage à Etacom en 2004. Ce projet permettra avant tout d'assurer un enseignement de qualité et moderne à l'ensemble des élèves conformément aux attentes de la population en matière d'enseignement.

6. Communication

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

7. Programme de législature

Ces actions s'inscrivent dans le cadre du programme de législature de la Municipalité. Elles contribuent à développer l'efficacité de l'administration et le service à la population (Objectif-09). Elles permettent d'anticiper les conséquences de la réorganisation scolaire (HARMOS / LEO) (Mesure-01).

8. Conclusions

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

Le Conseil communal de Pully,

- vu le préavis municipal N° 09-2015 du 15 avril 2015,
- vu le rapport de la Commission désignée à cet effet,
- vu le préavis de la Commission des finances,

décide

1. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 880'000.00 TTC destiné à couvrir les coûts de ce projet conformément au chapitre 4.1 du préavis ;
2. de financer ces montants sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à amortir cette dépense sur 15 années au maximum.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 15 avril 2015.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic



G. Reichen



Le secrétaire



Ph. Steiner