

**PRÉAVIS AU CONSEIL COMMUNAL
N° 13-2019**

SÉANCE DU 20 NOVEMBRE 2019

Renouvellement du logiciel pour la gestion du cadastre électrique et du réseau fibre optique.

Crédit demandé : CHF 220'000.00

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction de l'administration générale, des finances et des affaires culturelles
M. G. Reichen, Syndic

TABLE DES MATIÈRES

1. Objet du préavis	3
2. Contexte et stratégie	3
3. Solution retenue	4
3.1. Description	4
3.2. Objectifs et bénéfices du projet	5
3.3. Planning du projet	5
4. Récapitulatif des coûts	6
5. Développement durable.....	6
6. Communication	7
7. Programme de législature.....	7
8. Conclusions.....	7

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

1. Objet du préavis

Le présent préavis est destiné à financer le renouvellement du logiciel pour la gestion du cadastre électrique et du réseau fibre optique (ci-après FO).

Ce projet a démarré au début 2018. La démarche initiale a consisté à identifier et définir tous les besoins des utilisateurs concernés par cet outil (géomaticiens, électriciens, géo-informaticiens et informaticiens). Les informations ainsi récoltées ont permis la réalisation d'un appel d'offres marché public selon la procédure sur invitation.

La rédaction du cahier des charges et la procédure d'appel d'offres se sont déroulées entre les mois de mars et juin 2019. A la suite de l'analyse des offres et des auditions des soumissionnaires, la Municipalité a adjugé le mandat en date du 3 juillet 2019 à la société NEWIS SA à Neuchâtel sous réserve de l'adoption du présent préavis ; c'est pourquoi elle sollicite du Conseil communal l'octroi d'un crédit de

CHF 220'000.00 TTC

dans le but de réaliser ce projet durant les années 2020 et 2021.

2. Contexte et stratégie

En 2004, la Ville de Pully a fait l'acquisition du système d'information géographique (SIG) nommé TopoBase 2 pour la gestion de ses trois réseaux souterrains dont elle a la responsabilité, à savoir l'eau potable, l'assainissement et l'électricité.

Cet outil informatique, composé d'une application cartographique, de couches logicielles métier et d'une base de données associée (voir schéma à la fin du présent chapitre), a permis de saisir toutes les données spatiales (géodonnées) et informations associées (attributs) nécessaires à la bonne gestion de ces trois médias. Dès lors, toutes les données stockées nous permettent de :

- Planifier les activités et les interventions des équipes ;
- Faciliter la gestion et l'exploitation des infrastructures ;
- Visualiser et localiser les éléments du réseau ;
- Produire des plans et cartes à façon ;
- Effectuer des calculs et des simulations ;
- Réaliser des analyses spatiales et attributaires afin d'aider dans les décisions à prendre ;
- Consulter ces géodonnées à jour sur le terrain à l'aide de tablettes au travers du guichet cartographique <https://www.sigip.ch>.

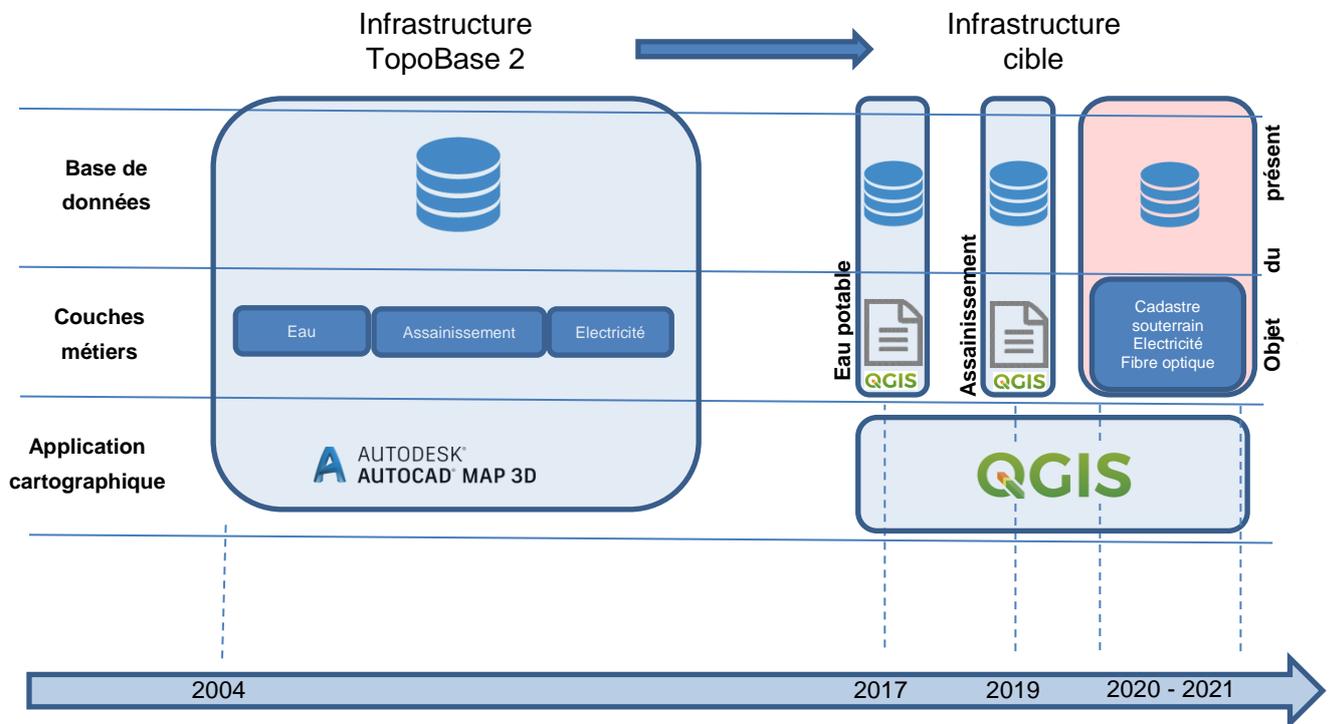
En 2012, l'éditeur de TopoBase 2, l'entreprise Autodesk, nous a informé de la fin du support de cette solution dès le 1^{er} mars 2023. Depuis 2012, ce produit n'a plus évolué et n'est donc plus mis à jour en fonction des évolutions des systèmes d'exploitation Microsoft.

Conscient de cette obsolescence, des réflexions ont été entreprises et nous ont conduit à faire le choix d'une évolution par étape en traitant séparément la gestion de chaque réseau avec l'outil le mieux adapté. Ainsi un premier projet a démarré en 2016 pour migrer la gestion du réseau d'eau potable vers une solution construite sur le logiciel open-source QGIS. Ce nouvel outil est opérationnel depuis fin 2016. Un second projet a suivi en 2017 dans le but de migrer la gestion du réseau d'assainissement sur la même plateforme open-source. Ce projet est en cours de finalisation et sera opérationnel à la fin de 2019.

En ce qui concerne la gestion du réseau électrique et compte-tenu de l'expérience acquise avec les deux autres réseaux, nous aurions souhaité poursuivre dans la même voie de l'open-source afin de nous affranchir le plus possible de la dépendance d'un prestataire et de sa stratégie commerciale. Cependant, l'urgence de remplacer l'outil, la complexité de ce réseau et l'absence de solution open-source apte à satisfaire notre besoin, nous ont conduit à privilégier une démarche d'appel d'offres sur invitation selon les marchés publics pour une solution commerciale du marché. C'est sur ce dernier point que porte ce préavis.

Toutefois, comme notre volonté est de tendre vers des outils open-source en matière de SIG, nous avons veillé à ce que la solution retenue s'appuie et utilise le logiciel open-source QGIS. Ainsi, seules « les briques logicielles » destinées à la gestion des couches métiers resteront propriétaires, à savoir la gestion du cadastre souterrain électrique et FO (métier du géomaticien) et la gestion de la connectique électrique et FO (métier de l'électricien et de l'informaticien).

Le schéma ci-après illustre l'évolution de l'infrastructure en matière de cadastre souterrain.



3. Solution retenue

3.1. Description

La solution de la société NEWIS SA répond totalement au cahier des charges de l'appel d'offres en termes de disponibilité et de fonctionnalités. De plus, elle s'intègre parfaitement dans l'architecture et l'infrastructure informatique de la Ville de Pully.

Elle associe une suite logicielle complète et une base de données métier avec trois applications permettant de gérer de façon optimale :

- le cadastre souterrain électrique et fibre optique (métier du géomaticien) ;
- la connectique et la schématique électrique (métier de l'électricien) ;
- la connectique et la schématique de la fibre optique (métier de l'informaticien).

Toutes les données saisies au travers de ces trois applications sont stockées dans une base de données relationnelle métier.

Pour l'application cartographique, la solution de NEWIS s'appuie et utilise tout le potentiel du logiciel open-source QGIS.

3.2. Objectifs et bénéfices du projet

Les objectifs visés par le projet sont les suivants :

- Acquérir et mettre en œuvre la solution SIG de la société NEWIS SA à Neuchâtel pour la gestion du cadastre électrique et du réseau fibre optique ;
- Assurer la migration complète des données électriques de la base de données actuelle (TopoBase2) vers la nouvelle base de données ;
- Améliorer la qualité des données afin de répondre aux exigences de la loi sur la géoinformation (LGéo) et des normes métiers ;
- Dispenser des formations au niveau des administrateurs (géoinformaticiens) et des utilisateurs métiers (géomaticiens, électriciens, informaticiens) ;
- Garantir que la solution s'intègre parfaitement dans l'infrastructure informatique existante.

De plus, les bénéfices attendus par la mise en place de la nouvelle solution sont :

- Le respect des exigences légales (délai pour la saisie, la mise à jour et la mise à disposition des données, etc.) ;
- L'amélioration de la sécurité sur le terrain (données à jour) ;
- L'assurance de données à jour et fiables ;
- L'abandon des produits informatiques obsolètes qui ne sont plus maintenus par les fournisseurs, à savoir Topobase 2, Windows 7-32bits et Autocad Map 2012 ;
- L'utilisation d'une base de données PostgreSQL (OpenSource), ce qui permet de s'affranchir des coûts de licence de la base de données Oracle actuellement utilisée avec TopoBase 2 ;
- L'utilisation de l'application open-source QGIS comme solution cartographique ;
- L'amélioration des processus (exploitation par les métiers concernés, automatisation, planification, etc.) ;
- La satisfaction des collaborateurs de l'administration due à la fin des lenteurs lors de la saisie des données électriques avec TopoBase 2.

3.3. Planning du projet

Le planning prévu s'étale sur une durée de 18 mois à partir du début 2020.

Trois phases ont été définies pour la migration des données au cours desquelles les gestionnaires des données seront activement impliqués. En effet, la réussite d'un tel travail est étroitement liée à la récupération et au transfert des données depuis l'ancienne solution. Il s'agit également de profiter de cette opération pour examiner la qualité de certaines données et éventuellement l'améliorer, voir décider d'en éliminer.

Le planning ci-après présente le déroulement des différentes étapes :

		2020												2021					
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06
Préparation	Analyse des données stockées dans TopoBase 2	■	■	■															
	Préparation des scripts pour le transfert des données			■	■	■	■												
	Installation des logiciels et base de données				■	■	■	■											
	Migration des données (Phase 1)					■	■	■	■										
	Contrôle qualité des données et corrections (Phase 1)						■	■	■	■									
	Migration des données (Phase 2)									■	■								
	Contrôle qualité des données et corrections (Phase 2)										■	■	■						
Mise en production	Formation des utilisateurs et administrateurs										■	■							
	Installation des versions de production des logiciels											■							
	Migration définitive des données (Phase 3)												■	■	■	■	■		
	Suivi et accompagnement des utilisateurs													■	■	■	■	■	

4. Récapitulatif des coûts

Les coûts liés à ce projet se détaillent ainsi :

	Coûts en CHF
Licences logicielles et maintenances jusqu'en 2021	70'000.00
Gestion de projets	18'750.00
Montage et installation	4'800.00
Configuration	1'200.00
Migration des données	80'400.00
Mise en service et tests	6'000.00
Documentation	8'400.00
Formation	9'600.00
Assistance et support	7'500.00
Divers et imprévus	13'350.00
Total TTC en CHF	220'000.00

A partir de 2022, une fois ce projet de renouvellement réalisé, la maintenance annuelle des licences logicielles se montera à CHF 14'000.00 TTC.

5. Développement durable

La volonté stratégique de la Ville de Pully depuis 2016 est, dans la mesure du possible, de privilégier les applications open-source en matière de SIG. Dès lors, avec la société NEWIS SA à Neuchâtel et leur solution, nous avons trouvé un fournisseur de proximité prêt à collaborer dans un réel partenariat pour faire progresser leurs applications vers l'open-source.

Ces investissements, qu'ils soient humains et / ou financiers, permettront de maintenir nos géodonnées dans le temps au travers d'applications répondant aux besoins métiers grâce à une infrastructure technique performante et pérenne. Outre les aspects techniques d'applications informatiques, NEWIS possède de réelles compétences métiers d'électricien et une solide expérience dans de tels projets comme celui décrit dans ce préavis.

De plus, le fait de pouvoir utiliser la même application cartographique open-source QGIS pour les trois réseaux (eau potable, assainissement et électricité) est un réel gage d'efficacité et d'efficacité puisque les utilisateurs n'auront qu'une application à maîtriser et se retrouveront dans un environnement connu.

6. Communication

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

7. Programme de législature

Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du programme de législature 2016-2021 de la Municipalité, thème "Service à la population – efficience de l'administration", objectif "Disposer de locaux et d'outils de gestion adaptés".

8. Conclusions

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

Le Conseil communal de Pully,

vu le préavis municipal N° 13-2019 du 2 octobre 2019,
vu le rapport de la Commission désignée à cet effet,

décide

1. d'adopter le projet de renouvellement du logiciel pour la gestion du cadastre électrique et du réseau fibre optique ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 220'000.00 TTC, montant à prélever tout ou partie sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à recourir, si nécessaire, à l'emprunt pour le solde à souscrire aux meilleures conditions du marché ;
4. d'autoriser la Municipalité à procéder à l'amortissement de cette dépense par annuités égales sur 5 ans au maximum, soit la somme de CHF 220'000.00 ;

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 2 octobre 2019.

Au nom de la Municipalité

Le syndic

G. Reichen



Le secrétaire

Ph. Steiner