

## RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

concernant

*une demande de crédit d'investissement de fr. 1'410'000.- pour la réalisation de l'étape 3 du réseau fibre optique primaire et pour la réalisation d'un quartier test en FTTH*

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

**Préambule**

En 2009, la Municipalité sollicitait un crédit de fr. 423'500.- pour des travaux d'installation de fibres optiques et la réalisation d'études en vue de la réalisation de réseaux FO secondaire et tertiaire jusqu'aux industries, PME et ménages yverdonnois. Le contexte était alors indiqué en ces termes :« L'arrivée de la téléphonie IP (VOIP), de l'internet à hauts débits, de la télégestion, de la télésurveillance, de l'informatique centralisée avec des utilisateurs géographiquement éloignés, des vidéoconférences et les autres développements qu'on pressent sans pouvoir les nommer exactement provoquent une explosion de la demande en moyens de transmission de données.

*Ces moyens doivent satisfaire à deux exigences :*

- *une très grande quantité de données doit pouvoir être transportée ;*
- *la transmission doit s'opérer en temps réel, c'est-à-dire quasi instantanément, sans délai, sans différé.*

*De nos jours, on peut satisfaire à ces deux exigences en créant un réseau de fibres optiques (FO) à un coût raisonnable. ».*

Le crédit obtenu alors a permis de réaliser les premières artères principales et de relier les stations électriques de Montagny et de Pierre-de-Savoie. Pour ce qui concerne le réseau secondaire et tertiaire, la systématique d'introduction des micro tubes entre les bâtiments, les armoires de quartier et les stations électriques, lors de chaque rénovation de rues, est poursuivie. Ces micro tubes sont prêts à accueillir de la FO. Par exemple, les micro tubes posés pendant la réfection du quartier Coin-de-Terre ont permis de relier le collège Léon-Jaquier au réseau FO de la Ville.

Actuellement, 160 bâtiments (670 ménages) sont reliés en micro tubes, soit environ 4% de la Ville. A ceci s'ajoute la zone du PST.

Les besoins communaux sont traités selon une liste de priorités définies en coordination avec l'Office informatique. Il reste quelques écoles à relier ainsi que quelques sites communaux. Le plan synoptique en annexe 1 donne un aperçu de la situation en juin 2013.

Le présent préavis a donc pour objectif de poursuivre le plan de déploiement de la fibre optique selon la même logique que celle recommandée jusqu'à aujourd'hui, à savoir une concentration des moyens sur le réseau primaire et une stratégie plus précautionneuse sur les réseaux secondaire et tertiaire. Pour ce faire, un crédit d'investissement s'élevant à 1'410'000.- est sollicité, destiné à couvrir, d'une part, la finalisation du réseau primaire pour un montant de fr.1'270'000.- ; d'autre part, la mise en place d'un quartier test pour la fourniture du raccordement au client final FTH (Fibre to the home), pour un montant de fr. 100'000.-.

## Descriptif du projet

### I. Finalisation du réseau primaire

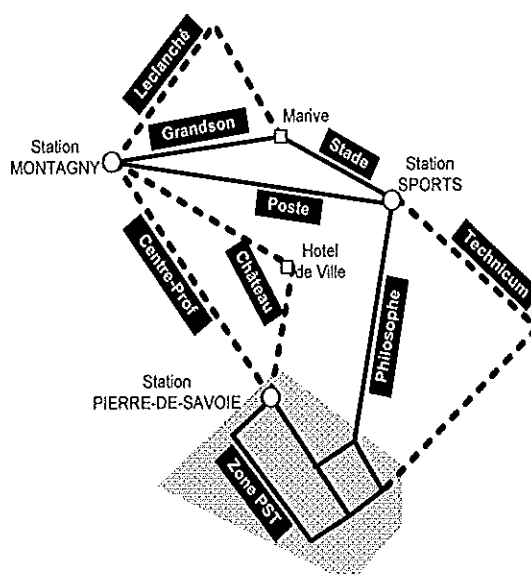
L'état actuel du réseau est représenté sur le plan synoptique annexé.

Afin de compléter le réseau FO primaire<sup>1</sup>, quatre tronçons doivent être complétés :

- station Pierre-de-Savoie à station Montagny via chaussée de Treycovagnes (3'350 m);
- station Pierre-de-Savoie à station Montagny via la rue de la Plaine (4'100 m);
- station Pierre-de-Savoie à station Sports via le Technicum et Beauregard (6'850 m);
- station de Montagny à la Marive via Uttins et Village 52 (2'700 m).

#### Yverdon-les-Bains : réseau primaire de fibre optique

Artères à réaliser (demande de crédit)      - - - - -  
 Artères en service                                      \_\_\_\_\_



Pour mémoire, lors de la construction du réseau MT, des tubes ont été en général posés en perspective du soufflage de câbles FO. Dans certains cas, ces tubes ont été endommagés et doivent être remplacés, ce qui entraîne des coûts de génie civil. Une fois les tubes en place, les câbles FO seront soufflés et des manchons seront mis en place dans les stations MT-BT.

Il faut ajouter à cela l'acquisition d'un outil de gestion efficace du réseau FO. Notre système d'information du territoire (Geonis), qui permet de saisir l'ensemble des infrastructures et ouvrages existants sur Yverdon-les-Bains et d'établir une cartographie précise, doit être lié à un système dynamique de gestion des fibres optiques installées. Les deux logiciels seront connectés de manière à éviter une double saisie des installations. Le montant retenu de fr. 50'000.- comprend non seulement le logiciel mais aussi le serveur que l'Office informatique devra mettre en place pour disposer d'une gestion dynamique des fibres optiques.

Chaque tronçon a été estimé en fonction de son état et de ses longueurs. Le montant total par type de travaux a été chiffré comme suit :

<sup>1</sup> Pour rappel, définitions : réseau primaire : réseau principal déployé en parallèle au réseau électrique moyenne tension; réseau secondaire : fibres reliant les stations électriques MT-BT aux armoires de quartier; réseau tertiaire : fibres reliant les armoires aux clients finaux (bâtiments).

• génie civil et pose des tubes manquants	fr. 700'000
• fourniture et soufflage de la FO	fr. 220'000
• manchons et épissures	fr. 300'000
• logiciel de gestion des FO	fr. 50'000
• total	fr. 1'270'000

Une fois réalisé, un accès FO sera à disposition dans un rayon moyen de 200 m en chaque point de la ville. Cela permettra de répondre aux diverses demandes des services communaux. Les dernières en date sont le raccordement des stations de relevage de STE et les futures caméras de surveillance des feux de signalisation pour le service de la sécurité publique.

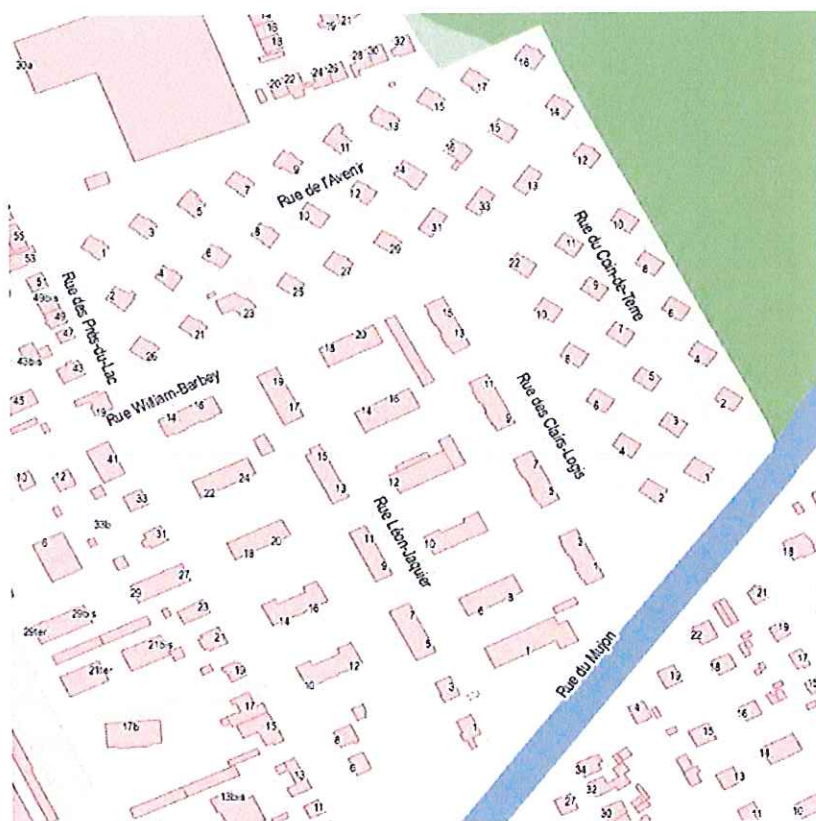
## II. Réseau tertiaire : mise en place d'une zone pilote

La Municipalité a admis jusqu'à présent d'investir de manière marginale dans le développement du réseau tertiaire (Fibre to the home – FTTH), en particulier en raison de l'existence d'opérateurs puissants, comme Swisscom, mais également pour concentrer le service des énergies sur ses missions de base et réserver les investissements à la fourniture et rénovation des infrastructures.

Néanmoins, ledit service a établi un partenariat régional avec la société VO Energies Multimedia SA pour la fourniture FTTH à des entreprises de la place, service qui rencontre un franc succès (une trentaine d'entreprises à ce jour).

Pour évaluer l'intérêt de modifier la stratégie observée jusqu'à présent, laquelle écarte la généralisation du raccordement des particuliers à la fibre optique, la Municipalité vous propose aujourd'hui de mettre en place une zone test au quartier Coin-de-terre.

Le quartier choisi est celui dont le réseau électrique a été récemment rénové : le quartier Coin-de-Terre. Pour l'occasion, le partenariat avec VO Energie sera étoffé d'une offre pour les clients privés.



Ce type de prestations n'est intéressant à fournir par la Commune que s'il est financièrement rentable et s'inscrit dans une stratégie territoriale, sachant que dans l'immédiat Swisscom investit massivement sur une partie de la ville (sud et centre de la ville), mais ne couvre pas tout le territoire.

Pour ce projet test, les estimations sont les suivantes : le nombre de ménages est de 275, répartis dans 48 villas individuelles et 27 immeubles.

Coût moyen par ménage pour la pose systématique des micro tubes (basé sur l'expérience du quartier Coin-de-Terre)

N.B. : l'investissement en éléments actifs est fait par le prestataire de services fr. 360.00

Coût moyen par client raccordé (soufflage FO, raccordement) fr. 900.00

Pénétration la première année 10%

Pénétration après 7 ans 25 %

Frais d'exploitation entretien, en % de l'investissement 2%

Rendement espéré 6%

Revenu annuel par client fr. 300.00

Frais de raccordement à la charge du client (estimés selon le marché actuel) fr. 49.00

Les calculs de rentabilité sur la base de ces données démontrent un retour sur investissement en 17 ans. Ce sont ces chiffres, notamment le taux de pénétration, qui doivent être vérifiés par la réalisation d'un quartier test.

Un montant de fr. 50'000.- du crédit 4003 "Entretien réseau électrique Coin-de-Terre" a été imputé au réseau FO. Fr. 50'000.- sont encore nécessaires pour compléter l'infrastructure de base, notamment dans la station Léon-Jaquier.

Si le taux de pénétration minimum doit être de 10%, une bonne campagne de promotion pourrait faire monter ce taux à 20%, soit 55 ménages. Pour les équiper en FO, il faudra donc fr. 50'000.- supplémentaires.

L'investissement total pour la phase test se monte donc à fr. 100'000.-.

A titre indicatif et selon les hypothèses retenues, l'investissement de base pour l'équipement de 5'000 ménages en 5 ans s'élèverait à fr. 2'000'000.

La prospection auprès des clients potentiels du quartier Coin-de-Terre sera réalisée en automne 2013 avec une possibilité de réalisation début 2014.

### Coût et financement

Coût total pour la réalisation de la 3ème étape du réseau primaire FO	fr.	1'270'000
Réalisation d'un quartier test FTTH	fr.	100'000
Intérêts intercalaires	fr.	<u>40'000</u>
TOTAL	fr.	1'410'000

Un montant de fr. 1'300'000.- est prévu au plan des investissements pour cette dépense (finalisation du réseau primaire). La dépense sera amortie sur 20 ans.

Les charges annuelles d'exploitation s'élèvent à fr. 116'300.- et comprennent les frais d'intérêts variables du capital investi, fr. 17'600.-, l'amortissement, fr. 70'500.- et les frais d'entretien, fr. 28'200.- (2 %).



Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

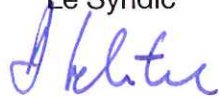
LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS  
sur proposition de la Municipalité,  
entendu le rapport de sa Commission, et  
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

- Article 1: La Municipalité est autorisée à entreprendre la finalisation du réseau primaire de la fibre optique, ainsi que la mise en place d'une zone pilote pour la fourniture de la fibre optique au particulier sur un secteur test.
- Article 2: Un crédit d'investissement de fr. 1'410'000.- lui est accordé à cet effet ;
- Article 3: La dépense sera financée par la trésorerie générale, imputée au compte no 4024 «Finalisation réseau primaire FO » et amortie en 20 ans au plus.

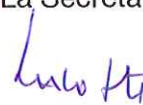
AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



D. von Siebenthal

La Secrétaire



S. Lacoste

Annexe : plan synoptique

Déléguée de la Municipalité : Madame Gloria Capt, municipale du dicastère des énergies