

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

concernant

une demande de crédit d'investissement de frs. 1'183'000.- pour les travaux d'électricité, éclairage public et fibre optique dans le quartier Coin-de-Terre, ainsi qu'un crédit d'investissement de frs. 315'000.- pour les travaux sur les canalisations rue Clair-Logis

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Préambule

Un renouvellement régulier du réseau électrique est nécessaire afin de garantir des installations d'une qualité optimale. En 2009-2010, ce renouvellement a été assuré dans le cadre des chantiers de la rue des Uttins, de la rue de l'Indépendance et de celle des Acacias.

Cette année, la Municipalité propose de rénover le réseau électrique Basse Tension (BT) du quartier Coin-de-Terre, lequel date en grande partie des années 1960 ; il est donc âgé de plus de quarante ans (pour mémoire, la durée de vie des câbles selon les prescriptions de l'association des entreprises électriques suisses (AES) est de 35 ans). Des sondages de contrôle ont été effectués sur les réseaux d'eau et gaz. Leur état est jugé satisfaisant. Il n'y a pas donc pas d'impératif, pour les 10-15 ans à venir, à rénover ces réseaux.

Par ailleurs, le réseau des canalisations Eaux Usées (EU) et Eaux Claires (EC) de la rue des Clairs-Logis nécessite un certain nombre d'interventions concomitantes.

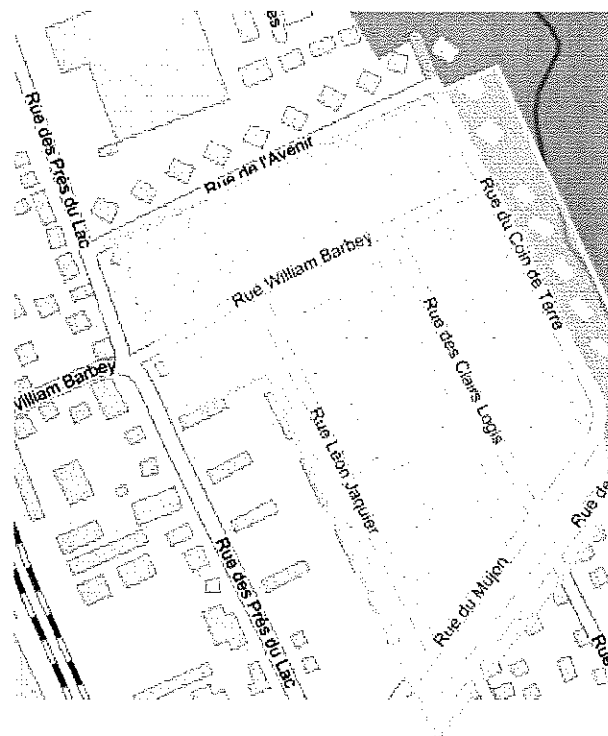
Le réseau existant, déjà construit en système séparatif, date de 1950. L'ensemble de ces collecteurs sont en tuyaux ciment (TC) de 20 à 40 cm de diamètre. Les récents travaux d'urgence sur ces canalisations ont confirmé les constatations faites lors de l'inspection caméra de début 2010 soit : la présence de bassières, de formations de calcaire, de joints non étanches, de dépôts solides, de queues de renard (racines) ainsi qu'un enrobage du tuyau inexistant et une conception inadéquate (les deux canalisations sont posées parallèlement et au même niveau), rendant une reconstruction totale très onéreuse.

L'intervention de l'été 2010 réalisée par le service travaux et environnement a permis de remédier au défaut majeur. Il reste maintenant à mettre l'ensemble des collecteurs de la rue en conformité (étanchéité, capacité hydraulique) pour les 30 à 50 ans à venir et par la même occasion à réfectionner la chaussée par la pose d'un micro enrobé bitumineux. La dernière intervention d'ampleur sur la chaussée de la rue date de 1971.

Nous vous invitons donc à octroyer un crédit global d'investissement pour un ensemble de travaux électriques couplés avec des interventions du service travaux et environnement sur les collecteurs et la réfection des surfaces des rues William-Barbey, Clair-Logis, Coin-de-Terre et Léon-Jaquier, planifiés pour juillet 2012.

Descriptif des travaux pour le réseau électrique

Le projet concerne les cinq rues Avenir, William-Barbey, Clair-Logis, Coin-de-Terre et Léon-Jaquier. 63 bâtiments, dont 50 maisons individuelles, occupés par 266 ménages, sont concernés.



Réseau électrique BT

L'alimentation électrique part de la station Léon-Jaquier. Deux armoires existantes et cinq nouvelles alimenteront en étoile les bâtiments. Les câbles du réseau primaire (station → armoire) sont systématiquement changés et leurs sections renforcées.

Le réseau électrique secondaire (armoire → bâtiment) est aussi changé systématiquement. Ce sont en tout 1'300 m de réseau BT primaire et 3'500 m de réseau BT secondaire qui sont ainsi renouvelés.

Réseau d'éclairage public

L'éclairage des rues Avenir, Coin-de-Terre et Clairs-Logis sera complètement remplacé (mâts et lampes) et redimensionné. L'éclairage de la rue William-Barbey sera déplacé de l'autre côté de la rue (trottoir). Les lampes de la rue Léon-Jaquier seront remplacées (mâts conservés).

Ce sont en tout 47 lampes LED qui seront installées. Si les tests de la rue du Mujon sont favorables, le même système « d'éclairage dynamique » sera installé (enclenchement sur détection de mouvement), permettant d'économiser plus de 50% de l'énergie d'éclairage.

Réseau fibre optique (FO)

Le principe consiste à poser, en même temps que les réseaux BT primaire et secondaire, des micro tubes pour la FO. Les armoires électriques sont agrandies pour accueillir les microtubes. Ceci permettra, lorsqu'un accord avec un ou des opérateurs sera conclu, de souffler la FO depuis la station Léon-Jaquier jusque dans chaque bâtiment.

Ces travaux offriront la possibilité de raccorder l'école des Prés-du-Lac au réseau informatique de la ville via la FO (lorsque l'artère YMON - Leclanché - Rigo - Marive sera réalisée) [annexe 2].

Au terme de ce chantier, ce seront environ 140 bâtiments, abritant 650 ménages yverdonnois, qui seront prêts à être raccordés à un réseau FO.

Descriptif des travaux pour les canalisations.

Canalisations EU et EC de la rue des Clairs-Logis

Le principe de réhabilitation de ces collecteurs consiste à introduire dans les collecteurs existants, après réalisation des travaux préparatoires (curage, fraisage), une gaine en polyester renforcée de fibres de verre. Ce procédé évite des travaux de fouille et permet une diminution significative des coûts.

La réhabilitation s'effectuera de chambre à chambre (sans fouille) sur une longueur de ~180 m pour les EU (88 m de gaine Ø 200 mm et 90 m de Ø 250 mm) et de 205 m pour les EC (69 m de Ø 300 mm, 52 m de Ø 350 mm et 82 m de Ø 400 mm). Cependant, il sera nécessaire de construire une chambre de visite en début de collecteur EU pour permettre l'introduction de la gaine par tronçon de même diamètre.

L'inspection caméra des collecteurs a été transmise à un spécialiste pour garantir la faisabilité d'un gainage et évaluer les coûts de réalisation. Toutes les garanties de résistance statique, d'étanchéité et de durée de vie de la gaine ont été reçues.

Réfection de chaussée

Il est prévu la pose d'un enrobé coulé à froid, type Microsil (micro enrobé bitumineux) sur l'ensemble de la rue des Clairs-Logis, d'une épaisseur de ~1 cm, sa durée de vie moyenne se situe entre 10 et 15 ans. Ce procédé, très vite réalisé (seulement une journée de fermeture de route) et peu coûteux, en comparaison à une réfection complète de la superstructure, implique cependant quelques travaux préparatoires (reflchage, suppression de l'orniérage, pose de planelles d'écoulement, remise à niveau des bordures) qui pourront être réalisés par une équipe de voirie du STE.

Les travaux SEY sur le trottoir William-Barbey impliqueront le remplacement des bordures existantes (mauvais état général et type inadéquat) ainsi que la pose d'une planelle d'écoulement sur l'ensemble du tronçon pour remédier au problème existant d'écoulement des eaux de surface (stagnation d'eau sur la chaussée). Ces modifications seront réalisées par l'entreprise adjudicatrice des travaux électriques, mais la fourniture des matériaux sera prise en charge par un compte du service travaux et environnement.

Le reste du quartier sera réalisé (pose ECF) et financé par le budget d'entretien du réseau routier en 2012.

Analyse Boussole 21

D'une manière générale, les critères de développement durable concernés par la rénovation d'infrastructures souterraines sont d'ordre économique et environnemental. Le volet social de l'évaluation a donc été écarté.

Aspects économiques

La planification du renouvellement et/ou l'extension des infrastructures et les investissements de la collectivité publique alimentent l'activité des entreprises locales et régionales. La maintenance périodique des réseaux et des installations constitue à terme une économie substantielle pour la collectivité dans la mesure où elle minimise les risques d'incidents critiques, dont la gestion et le coût s'avèrent souvent très élevés.

En l'occurrence, le projet ne grèvera pas les finances communales dans la mesure où le coût de l'investissement sera répercuté sur le droit de timbre (facturation de l'utilisation du réseau communal).

Par ailleurs, certains aspects du projet qui vous est ici soumis favorisent l'innovation, en particulier par la mise en place d'un concept d'éclairage dynamique et par l'extension du réseau de la fibre optique.

Aspects environnementaux

Les matériaux utilisés doivent répondre à la fois à des spécifications techniques et à des critères de durabilité. L'installation d'un éclairage à LED et l'éclairage dynamique sont destinés à réaliser des économies d'énergie et à diminuer la « pollution lumineuse ».

Financement

Devis pour les travaux électriques

| Position | Descriptif | Montant CHF |
|-------------------------------|--|------------------|
| 1. Electricité | Génie civil | 455'000 |
| | Equipement et main-d'oeuvre | 471'000 |
| | Direction de chantier, administration, frais de publications et divers | 50'000 |
| | Intérêts intercalaires | 8'500 |
| | Total électricité | 984'500 |
| 2. Eclairage public | Génie civil | 32'000 |
| | Equipement et main-d'oeuvre | 100'000 |
| | Direction de chantier, administration, frais de publications et divers | 10'000 |
| | Intérêts intercalaires | 1'000 |
| | Total éclairage public | 143'000 |
| 3. Fibre optique | Génie civil | 0 |
| | Equipement et main-d'oeuvre | 50'000 |
| | Direction de chantier, administration, frais de publications et divers | 5'000 |
| | Intérêts intercalaires | 500 |
| | Total fibre optique | 55'500 |
| TOTAL GENERAL DU DEVIS | | 1'183'000 |

A noter que les investissements sur le réseau électrique sont intégralement reportés sur le doit de timbre.

Un montant de frs. 1'050'000 est prévu au plan des investissements pour cette dépense qui sera financée par la trésorerie générale, imputée dans les comptes suivants :

- frs 984'500.- sur le compte 4003 «travaux BT quartier Coin-de-Terre », financé par la trésorerie générale et amortie par prélèvement au Fonds de renouvellement, dont le total est supérieur à CHF 10'000'000 en date du 20 décembre 2010.
- frs 143'000.- sur le compte 4003 « Eclairage public quartier Coin-de-Terre », financé par la trésorerie générale et amortie en vingt ans au plus ;
- frs. 55'500.- sur le compte 4003 « FO quartier Coin-de-Terre » financé par la trésorerie générale et amortie en vingt ans au plus.

Les charges annuelles d'exploitation s'élèvent :

- pour l'électricité : à frs. 20'400.-. Elles sont réduites au 2% d'entretien annuel, l'amortissement étant immédiat ;
- pour l'éclairage public, à frs. 12'300.- : Elle est composée de frs. 7'100.- pour l'amortissement, de frs. 2'900.- pour les frais d'entretien, et de frs. 2'300.- d'intérêts sur le capital investi.
- Fibre optique : à frs. 4'800.-. Elle est composée de frs. 2'800.- pour l'amortissement, de frs. 1'100.- pour les frais d'entretien, et de frs. 900.- d'intérêts sur le capital investi.

Devis pour les travaux sur les canalisations

| Position | Descriptif | Montants frs. |
|--------------------|---|------------------|
| 1 | Travaux préparatoires (curage, fraisage, robotique, construction chambre) | 63'000 |
| 2 | Réhabilitation par gainage aux UV | 123'000 |
| 3 | Travaux de finition (réouvertures branchements, inspection caméra) | 35'000 |
| 4 | Réfection chaussée (travaux préparatoires et ECF) | 61'500 |
| 5 | Signalisation, marquage | 4'000 |
| 6 | William-Barbey (bordures, planelles, mise à niveau grilles) | 28'500 |
| Total devis | | 315'000 |

A noter que l'ensemble des travaux préparatoires pour la pose du Microsil sera réalisé par une équipe du service travaux et environnement. Ces prestations ont été portées au budget 2011.

Ces travaux sont prévus au plan des investissements. Il s'agit des mesures PGEE, pour lesquelles un montant de frs. 500'000.-- a été porté au plan des investissements pour l'année 2011.

La dépense sera amortie de la façon suivante :

- frs. 221'000.- (gainage collecteurs EU+EC) par prélèvement au fonds d'épuration des eaux;
- frs. 94'000.- (chaussée) seront amortis sur une durée de 10 ans au plus.

Les frais d'entretien ne sont pas pris en compte du fait qu'il s'agit de la réfection d'un tronçon existant. En effet, les coûts d'entretien sont déjà intégrés dans le compte annuel STE d'entretien du réseau routier communal.

Les charges annuelles pour les travaux du STE se montent à frs. 10'900.-, soit frs. 9'400.- pour les amortissements et frs. 1'500.- pour les frais d'intérêts variables sur capital investi.

Calendrier

- Janvier 2011 : présentation du projet à la Municipalité
- Avril 2011 : présentation du projet au Conseil communal pour octroi du crédit
- Mai 2011 : premiers travaux
- Octobre 2011 : fin du chantier



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 les travaux d'entretien du réseau électrique du quartier Coin-de-Terre, ainsi que la réfection de l'éclairage public et la pose de des tubes destinés à la fibre optique ;

Article 2: Un crédit d'investissement de frs. 1'183'000.- lui est accordé à cet effet ;

Article 3: La dépense sera financée par la trésorerie générale et amortie de la manière suivante :

- frs 984'500.- seront imputés sur le compte 4003 «travaux BT quartier Coin-de-Terre » et amortis par prélèvement au Fonds de renouvellement ;
- frs 143'000.- seront imputés sur le compte 4003 « Eclairage public quartier Coin-de-Terre », et amortis en vingt ans au plus ;
- frs. 55'500.- seront imputés sur le compte 4003 « FO quartier Coin-de-Terre » et amortie en vingt ans au plus.

Article 4: La Municipalité est autorisée à entreprendre les travaux d'entretien du réseau de canalisations à la rue du Clair-Logis ;

Article 5 : La dépense sera financée par la trésorerie générale et amortie de la manière suivante :

- frs. 221'000.- seront imputés sur le compte 1405 « Canalisations Clair-Logis » et amortis par prélèvement au fonds d'épuration des eaux;
- frs. 94'000.- (chaussée) seront imputés sur le compte 1405 « Chaussée Clair-Logis » et amortis sur une durée de 10 ans au plus.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic



D. von Siebenthal

La secrétaire



S. Lacoste

Annexes : annexe 1 Plan synoptique FO
annexe 2 Plan N° 323 504, situation des travaux électriques
annexe 3 Plan N° 8013-01, situation gainage collecteurs EU+EC

Délégué de la Municipalité : Monsieur C. Pillonel

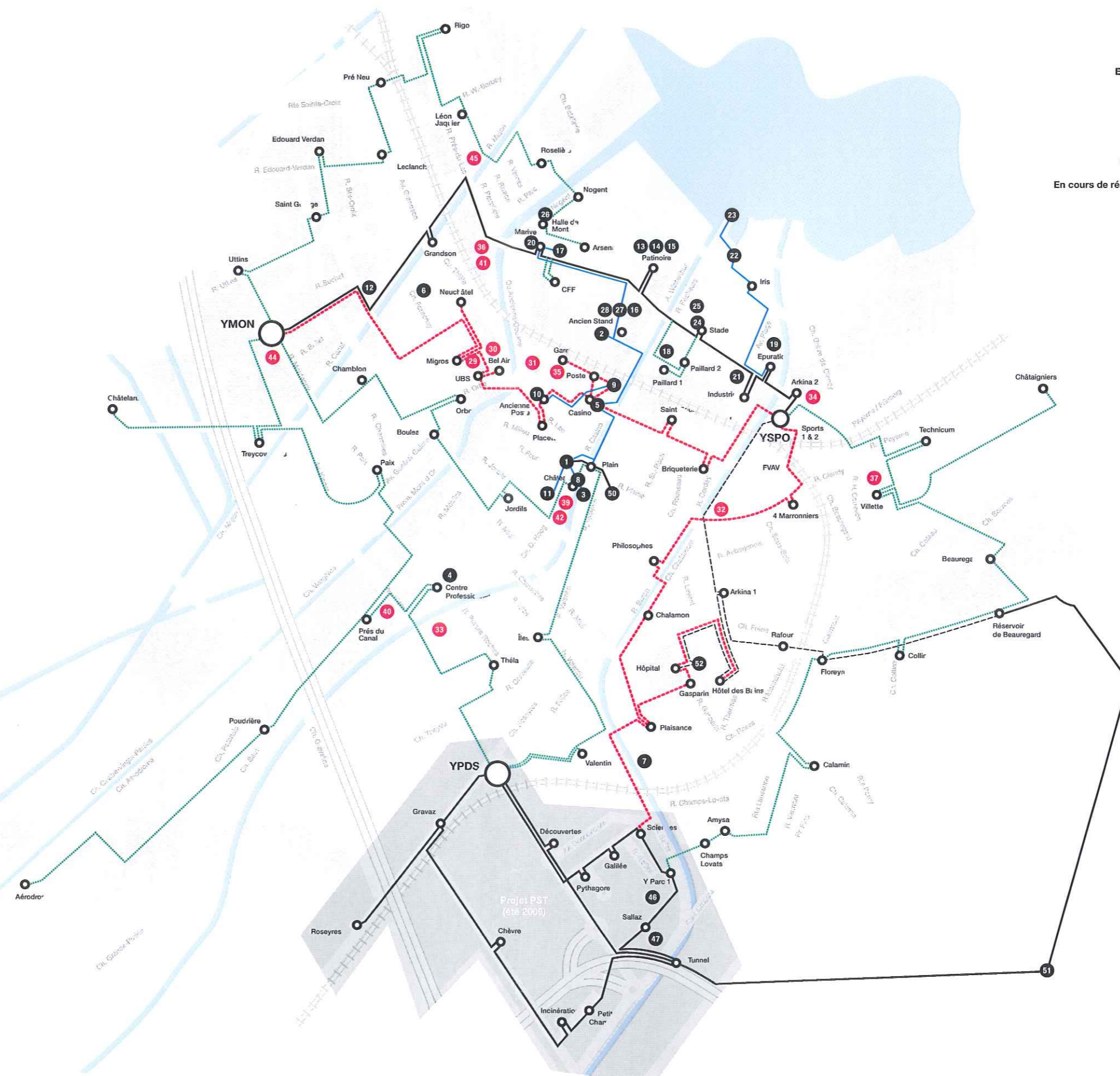
Plan synoptique du réseau communal de fibres optiques



| Num. | Site actuel | Fibre à remplacer |
|------|-------------------------------|-------------------|
| 1 | Hôtel-de-ville | eventuellement |
| 2 | Service des Energies | non |
| 3 | Police | eventuellement |
| 4 | Ecole Léon-Michaud | non |
| 5 | Théâtre Benno Besson | non |
| 6 | Ecole Fontenay | non |
| 7 | Ecole Passerelle | non |
| 8 | Château | eventuellement |
| 9 | Office du tourisme | non |
| 10 | Bibliothèque | non |
| 11 | Ecole Pestalozzi | eventuellement |
| 12 | Ecole Cheminet | non |
| 13 | Piscine couverte | non |
| 14 | Pâtinoire | non |
| 15 | Piscine ouverte | non |
| 16 | STE Voirie | eventuellement |
| 17 | Pompier | non |
| 18 | Service sociaux | non |
| 19 | STE STEP | non |
| 20 | Marive | non |
| 21 | STE Jardins | non |
| 22 | Camping | non |
| 23 | Mat du camping | non |
| 24 | Stade station électrique | non |
| 25 | Stade bureau intendant | non |
| 26 | Quai de nogent | eventuellement |
| 27 | STE Villa rose administration | eventuellement |
| 28 | SEY Villa rose ancien stand | eventuellement |
| 46 | Yparc | non |
| 47 | Service des autos | non |
| 50 | CNV | |
| 51 | Réservoir du Montélaz | |
| 52 | Centre thermal | |

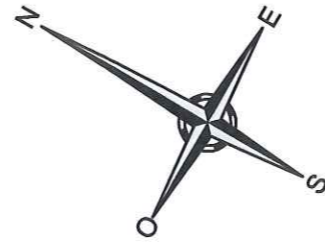
* FO dans tube Cablecom

| Num. urg. | Site demandé | Utilisation |
|-----------|--|-------------|
| 29 | 1 Neuchâtel 2 | Info |
| 30 | 1 Tour Bel-Air -> Neuchâtel 2 | Canton |
| 31 | 2 Ecole Place d'armes | Info |
| 32 | 3 Ecole quatre marronniers | Info |
| 33 | 4 Ecole aux Iles | Info |
| 34 | 5 Arkina | Info |
| 35 | (Kiosque de la gare) | |
| 36 | Ancienne blanchisseries (Rue des Cygnes) | |
| 37 | 6 Ecole Villette | |
| 39 | Ecole Salle de gym Pestalozzi | |
| 40 | 7 Ecole Pierre de Savoie | |
| 41 | Ecole Pavillon des Cygnes | |
| 42 | 6 Ecole Jordils | |
| 43 | Ecole Près du canal | |
| 44 | Ecole Montagny | |
| 45 | Ecole Près du lac | |



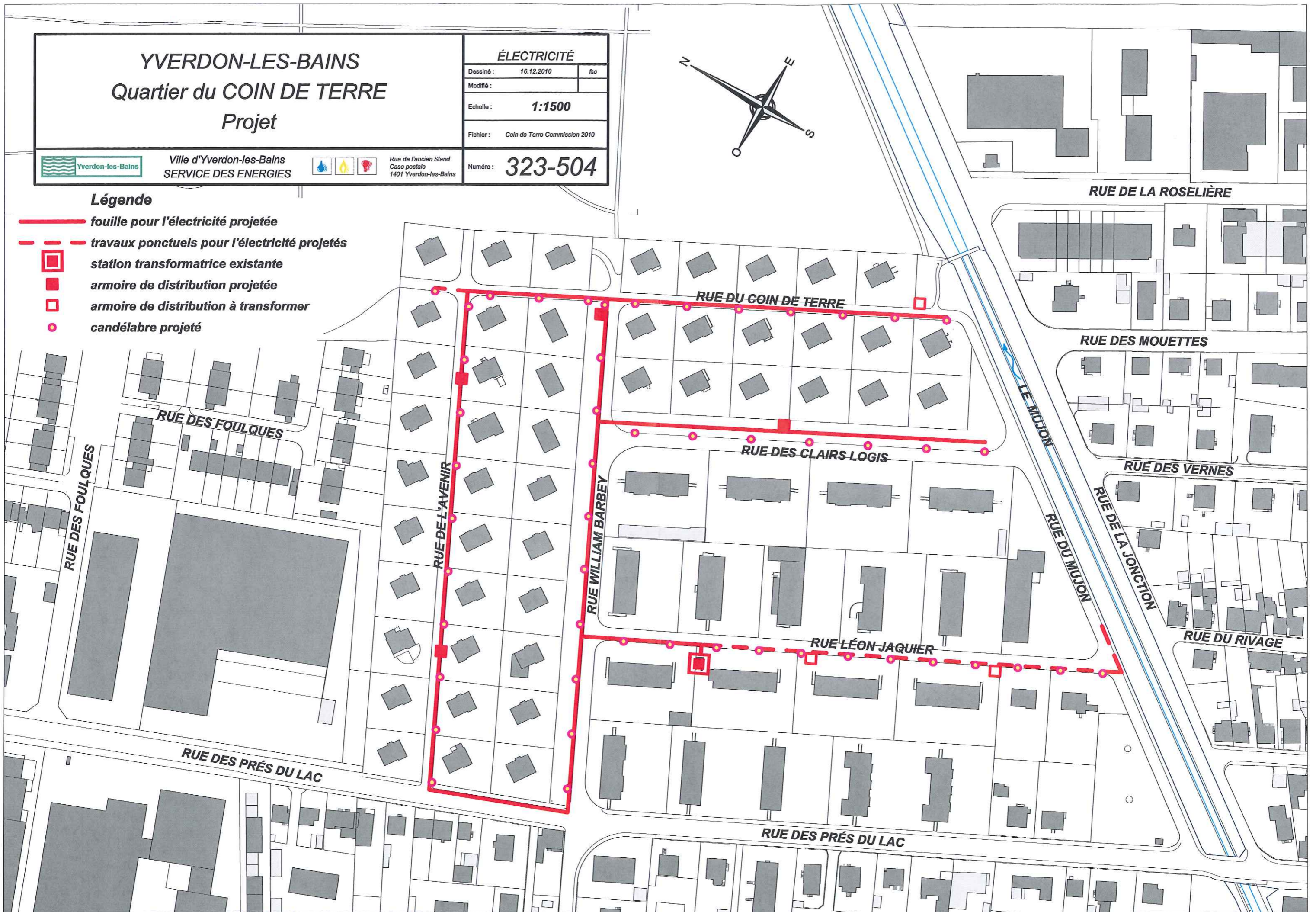
Existant ancien -----
 Réseau 2000 ————
 Existant —————
 Projet - - - - -
 Plan Directeur
 En cours de réalisation (PST) ————

| | | | |
|---|--|--|--|
| <h1>YVERDON-LES-BAINS</h1> <h2>Quartier du COIN DE TERRE</h2> <h3>Projet</h3> | | <h3>ÉLECTRICITÉ</h3> | |
| Dessiné : 16.12.2010 | | fsc | |
| Modifié : | | | |
| Echelle : 1:1500 | | | |
| Fichier : Coin de Terre Commission 2010 | | | |
|  Ville d'Yverdon-les-Bains SERVICE DES ENERGIES | | Rue de l'ancien Stand Case postale 1401 Yverdon-les-Bains Numéro : 323-504 | |



Légende

- fouille pour l'électricité projetée
- - - travaux ponctuels pour l'électricité projetés
- ◻ station transformatrice existante
- armoire de distribution projetée
- ◻ armoire de distribution à transformer
- candélabre projeté





COMMUNE D' YVERDON - LES - BAINS

Service des Travaux et de l'Environnement

Rue des Clairs-Logis Introduction d'une gaine sur réseaux EU+EC

Dess : 15.12.2010

gaf

Ech : 1:1'000

Plan n° : 8013-01

M:\Bur Technique\Projets\Dossiers\Rue des Clairs Logis\Plan\8013-01_Vue générale.dwg

