

**N° 2/2.14**

**DEMANDE D'UN CREDIT DE CHF 706'000.00 POUR LE REMPLACEMENT DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES DE L'AVENUE DU MOULIN, SUBSIDE DE L'ÉTABLISSEMENT CANTONAL D'ASSURANCE INCENDIE (ECA) NON DEDUIT, ET DE CHF 437'000.00 POUR LE RENFORCEMENT DU REVETEMENT ROUTIER**

---



**Infrastructures, énergies et espaces publics**

**Préavis présenté au Conseil communal en séance du 5 février 2014.**

**Première séance de commission : mardi 11 février 2014, à 18 h 30, à la salle provisoire de la Municipalité, 3<sup>e</sup> étage du Bâtiment administratif.**

**TABLE DES MATIERES**

**1 PREAMBULE .....3**

**2 GENERALITES .....3**

    2.1 Étude .....3

    2.2 Emprise du projet.....3

    2.3 Circulation et emprise des fouilles .....4

**3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX .....4**

**3.1 Remplacement des infrastructures souterraines .....4**

        3.1.1 Eau potable .....4

        3.1.2 Gaz naturel .....5

        3.1.3 Électricité communale .....5

        3.1.4 Assainissement .....5

**3.2 Renforcement du revêtement routier .....6**

        3.2.1 Routes et chaussées .....6

**4 ASPECTS FINANCIERS .....7**

    4.1 Etat des dépenses et recettes .....7

    4.2 Tableaux financiers.....8

**5 CONCLUSION .....9**

Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs,

## 1 PREAMBULE

Les réseaux d'eau potable, de gaz naturel, les collecteurs d'eaux claires et d'eaux usées ainsi que l'éclairage public nécessitent un entretien annuel régulier, mais aussi des interventions ponctuelles plus conséquentes tels que renforcements, remplacements ou extensions.

De même, les revêtements routiers subissent une usure en lien avec le trafic. Le passage de véhicules lourds, et plus particulièrement des bus, accélère ce vieillissement, qui devient particulièrement visible à l'avenue du Moulin où un grand nombre de fissures et d'affaissements apparaissent.

La densification du quartier du Moulin arrive à terme ; les différents travaux de construction de bâtiments ont provoqué des interventions sur la chaussée pour les nouveaux raccordements dans le quartier ces cinq dernières années.

En fonction des plans directeurs, des calculs de réseaux, des rapports d'états et de l'état des conduites, les interventions décrites ci-après doivent être entreprises à l'avenue du Moulin.

## 2 GENERALITES

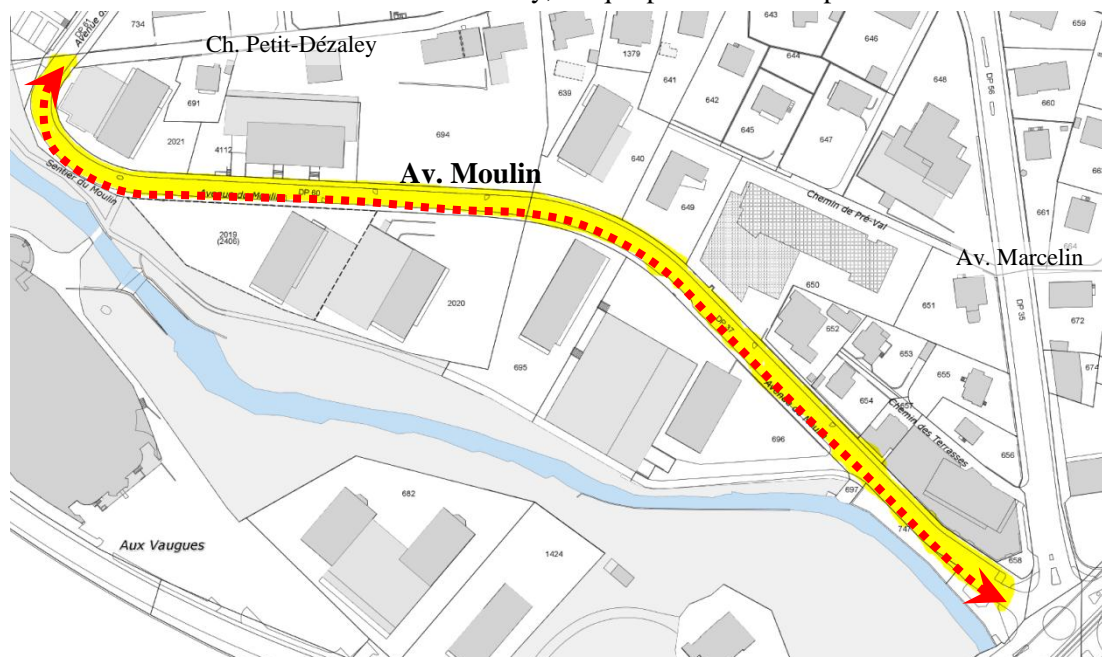
### 2.1 Étude

L'étude de projet a été intégralement menée par le Service des infrastructures, énergies et espaces publics. De même, il est prévu que la direction des travaux soit assumée par notre personnel.

Afin de coordonner les travaux et de profiter des meilleures synergies, ce projet a également fait l'objet d'une concertation avec des services externes à la Commune (Swisscom, Cablecom et Romande Energie) ; aucun d'eux n'a manifesté un intérêt à profiter de l'ouverture des fouilles communales pour y poser des infrastructures.

### 2.2 Emprise du projet

Le projet s'étend sur l'entier de l'avenue du Moulin, soit depuis le giratoire du Moulin jusqu'au croisement avec le chemin du Petit-Dézaley, tel que présenté sur le plan ci-dessous :



Seules quelques interventions ponctuelles sur les collecteurs d'eaux claires et d'eaux usées (cinq sur le haut de l'avenue du Delay et une sur le chemin du Petit-Dezaley) sont situées en dehors de ce périmètre.

### 2.3 Circulation et emprise des fouilles

Afin de maintenir le trafic en tout temps (au minimum, en alternance sur une voie), les fouilles seront creusées en bordure de chaussée ou sous un trottoir (côté Nord).

Enfin, une coordination sera effectuée avec l'entreprise de génie civil et les représentants des MBC (transports publics), ceci afin de minimiser l'incidence des travaux sur la ligne de bus N° 703 qui emprunte l'avenue du Moulin. Des dispositions seront également prises dans le but d'assurer une totale sécurité des nombreux piétons qui y transitent, entre la gare et les écoles.

Les travaux devraient durer environ 7 mois.

## 3 DESCRIPTIF DES TRAVAUX

### 3.1 Remplacement des infrastructures souterraines

#### 3.1.1 Eau potable

La conduite d'eau potable de l'avenue du Moulin est constituée de tronçons en fonte ductile à vis DN (Diamètre Nominal)150, qui datent du début des années 1970, et d'un tronçon en fonte grise DN125 de 1959. Ces différentes portions de réseau ont déjà causé beaucoup de tracas à nos Services industriels. En effet, pas moins de neuf fuites sont survenues depuis 2007. A chaque fois, ces sinistres ont nécessité des interventions d'urgence pour réparer les conduites, avec pour conséquences des perturbations de l'alimentation en eau potable et malheureusement des coûts élevés. A noter également dans certains cas, l'inondation de locaux de tiers



*Fuite survenue le 8 février 2012*



*Etat du tube défectueux*

Pour pallier ce problème et suivre le plan directeur de la distribution de l'eau (PDDE), il est prévu de remplacer les conduites en fonte par des tuyaux en polyéthylène (PE) de Ø 180 mm, ceci depuis le giratoire du Moulin jusqu'au virage situé en-dessous du Collège du Petit-Dezaley, soit sur une longueur de 440 mètres. Les conduites de raccordement sur d'autres bras de réseau ainsi que les branchements d'immeubles seront également remplacés, afin de ne pas laisser d'anciennes conduites sous le domaine public.

Les travaux d'appareillage (pose des conduites d'eau sous pression) seront exécutés par les Services industriels.

### **3.1.2 Gaz naturel**

La conduite de gaz existante est composée de tubes en acier de différents diamètres. Ces derniers ont probablement été posés en même temps que les tronçons de conduites d'eau potable. Deux fuites survenues récemment ont déjà dû être réparées sur l'avenue du Moulin, et un contrôle du réseau effectué en été 2013 a localisé deux autres zones où la conduite présente des défauts d'étanchéité. La mesure des taux de gaz indique que pour l'heure aucun danger n'est à craindre mais une intervention est nécessaire à court terme. Ces deux zones sont bien entendu sous surveillance en attendant le remplacement de la conduite.

Il est donc prévu de changer la conduite existante par un nouveau tube en polyéthylène (PE) de Ø 180 mm, posé parallèlement à la conduite d'eau potable, sur une longueur de 440 mètres. Les conduites de raccordement sur d'autres bras de réseau ainsi que les branchements d'immeubles seront également remplacés, afin de ne pas laisser d'anciennes conduites sous le domaine public.

Comme pour l'eau potable, les travaux d'appareillage (pose des conduites pression gaz) seront exécutés par les Services industriels.

### **3.1.3 Électricité communale**

Dans le but d'améliorer et de rationaliser l'éclairage public existant, il est prévu le remplacement des luminaires sur toute la longueur de l'avenue du Moulin. Le choix sera porté sur de nouveaux éléments équipés de sources lumineuses de dernière génération, permettant de réduire la consommation d'électricité de 50%. Les mâts des candélabres, ainsi que le câblage, devront également être remplacés. Cette opération nécessite la pose d'une nouvelle gaine en polyéthylène (PE) DN120/132.

De même, une seconde gaine, toujours en PE DN120/132, sera posée en attente pour permettre la prolongation du réseau de fibre optique en direction du Collège du Petit-Dézaley, en vue de raccordements futurs.

### **3.1.4 Assainissement**

Des contrôles par télévision, effectués en 2009, ont mis en évidence la vétusté des canalisations d'eaux claires Ø 200 à 600 mm et d'eaux usées Ø 300 mm. Il s'agit d'anciens collecteurs en béton non armé. Des fissures sont apparentes, des tuyaux sont cassés, des joints sont ouverts et ne sont plus étanches, provoquant ainsi des pénétrations d'eaux parasites et de racines. La résistance statique de ces ouvrages est diminuée.

Les différentes interventions ont pour but d'assurer le fonctionnement, la pérennité et la conformité de ces ouvrages, moyennant un étanchement ainsi qu'un renforcement de la structure. La technique retenue est l'introduction d'une gaine tissée en fibre de verre dans les collecteurs existants. Les résines polymères de la gaine sont ensuite durcies par une exposition aux UV (ultraviolets). Seuls les tronçons identifiés par les contrôles télévision comme défectueux seront traités.

Cinq sondages sur l'avenue du Delay et un sondage sur le chemin du Petit-Dézaley sont également prévus dans le cadre de ce préavis, hors périmètre, pour des réparations ponctuelles.

## **3.2 Renforcement du revêtement routier**

### **3.2.1 Routes et chaussées**

Le revêtement routier date du début des années 1970 et n'a jamais été réfectionné. L'état actuel de la superstructure des voies de circulation laisse apparaître des signes de fatigue et de multiples fissures. De nombreux « taconnages » témoignent des réparations et des interventions réalisées ces dernières années.

La superstructure routière sera renouvelée et renforcée, en tenant compte des informations tirées du rapport établi par un laboratoire routier et duquel ressortent les informations techniques suivantes :

- La capacité portante de la chaussée est insuffisante pour les charges de trafic prévues à moyen et long termes (ligne de bus N° 703 maintenue dans le futur sur cet axe) ;
- Les graves constituant la fondation de la chaussée sont bonnes et peuvent être conservées, en tous cas partiellement ;
- Les enrobés en places ont une teneur en HAP (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique) faible, bien inférieure au seuil autorisé, ce qui signifie qu'ils peuvent être recyclés en centrale.

Les travaux prévus ont pour objectif de restituer à cette chaussée un revêtement étanche, et dont les caractéristiques répondent aux normes de sécurité actuelles. La capacité portante sera adaptée aux charges de trafic actuelles et futures, particulièrement le trafic des transports publics qui, dans ce cas, est l'élément déterminant pour le dimensionnement de la portance de la route. Ils se présentent comme suit :

- Rabotage des couches bitumineuses et partiellement de la couche de fondation en grave sur une profondeur de 19 cm ;
- Compactage de la fondation ;
- Fourniture et mise en place d'une couche de support ainsi que d'une couche de roulement en béton bitumineux aux propriétés phono-absorbantes ;
- Dépose et remplacement des bordures en ciment le long des fouilles, remplacement des bordures cassées ou fissurées et réfection des bordures de marquage sur les entrées charretières ;
- Réfection de la couche de surface des trottoirs.

La réalisation de ces travaux routiers dans la continuité des travaux de fouilles apporte les avantages suivants :

- Économies d'échelle (installation de chantier, revêtement,...) ;
- Perturbations réduites du trafic, notamment de la ligne urbaine des transports publics ;
- Homogénéité de la résistance de la chaussée après les travaux.

## 4 ASPECTS FINANCIERS

### 4.1 Etat des dépenses et recettes

Afin d'inscrire au préavis des prix les plus précis possible, les travaux de génie civil, qui seront confiés à une entreprise privée, ont fait l'objet d'un appel d'offre selon la loi sur les marchés publics. Les montants de génie civil qui figurent ci-dessous sont donc basés des soumissions rentrées.

	Infrastructures souterraines				Routes
	811	830	431	460	430
	Eau potable	Gaz naturel	Electricité	Collecteurs	Routes
Travaux de génie civil	95'000.00	95'000.00	76'000.00	25'000.00	378'000.00
Travaux spéciaux de chemisage	0.00	0.00	0.00	144'000.00	0.00
Fourniture seule d'appareillage	74'000.00	40'040.00	0.00	0.00	0.00
Fourniture et pose de matériel électr.	0.00	0.00	63'000.00	0.00	0.00
Divers et imprévus (env. 7%)	12'000.00	9'500.00	9'500.00	12'000.00	26'500.00
Totaux HT	181'000.00	144'540.00	148'500.00	181'000.00	404'500.00
TVA 8%	14'480.00	11'563.20	11'880.00	14'480.00	32'360.00
Totaux TTC (arrondi)	195'000.00	156'000.00	160'000.00	195'000.00	437'000.00
<b>SOUS-TOTAL TTC</b>	<b>706'000.00</b>				<b>437'000.00</b>
<b>TOTAL GÉNÉRAL</b>	<b>1'143'000.00</b>				

#### Prestations fournies par le Service IEEP

. Main-d'œuvre et pose des appareillages eau et gaz	81'000.00
. Etude, projet, direction des travaux	<u>110'000.00</u>
	<u>191'000.00</u>

Le subside ECA est estimé à CHF 30'000.00.

Les montants suivants figurent au plan des investissements :

- CHF 500'000.00 sous « Remplacement des infrastructures industrielles » (liste A).
- CHF 300'000.00 sous « Réhabilitation, renforcement et mise en séparatif des réseaux d'assainissement eau claires et eaux usées » (liste B).
- CHF 500'000.00 sous « Réfection et renforcement des infrastructures routières » (liste B).

## 4.2 Tableaux financiers

<b>BUDGET D'INVESTISSEMENTS</b>						
	Total	2014	2015	2016	2017	2018 et suivants
Dépenses	1'143'000	843'000	300'000			
Subventions, participations ou autres	30'000	-	30'000			
Fonds	-					
<b>Total investissements</b>	<b>1'113'000</b>	<b>843'000</b>	<b>270'000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>BUDGET DE FONCTIONNEMENT</b>						
Durée d'amortissements	20					
Année début de l'amortissement	2015					
Année fin dépenses investissements	2015					
Taux d'intérêt au 31.12.2013	1.82%					
		2014	2015	2016	2017	2018 et suivants
<b>Charge d'intérêts</b>		10'921	10'921	10'921	10'921	10'921
<b>Charge d'amortissement</b>		-	57'150	57'150	55'483	55'483
<b>Autres charges</b>	<i>Chapitre</i>					
Diminution des frais pour interventions sur fuites d'eau et gaz	811 / 830	-10'000	-12'000	-14'000	-16'000	-18'000
Economie d'énergie sur éclairage public	431	-400	-400	-400	-400	-400
Diminution des frais d'entretien routier	430	-4'000	-4'000	-4'000	-4'000	-4'000
<b>Recettes</b>	<i>Chapitre</i>					
<b>Total fonctionnement</b>		-3'479	51'671	49'671	46'005	44'005



## 5 CONCLUSION

Vu ce qui précède, nous vous prions, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

### LE CONSEIL COMMUNAL DE MORGES

- vu le préavis de la Municipalité,
- après avoir pris connaissance du rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

#### décide :

1. d'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 706'000.00 pour le remplacement des infrastructures souterraines à l'avenue du Moulin, subside de l'établissement cantonal d'assurance incendie (ECA) non déduit ;
2. de dire que ce montant sera amorti, en règle générale, en 20 ans, à raison de CHF 35'300.00 par année, à porter en compte dès le budget 2015 ;
3. d'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 437'000.00 pour le renforcement du revêtement routier à l'avenue du Moulin ;
4. de dire que ce montant sera amorti, en règle générale, en 20 ans, à raison de CHF 21'850.00 par année, à porter en compte dès le budget 2015.

**Adopté par la Municipalité dans sa séance du 20 janvier 2014.**

le syndic

le secrétaire

Vincent Jaques

Giancarlo Stella