

**Municipalité de la Commune
d'Arzier - Le Muids**

**Préavis No 15/2018
Au Conseil communal**

Demande de crédit de CHF 409'800.-- TTC concernant le remplacement de la
conduite route de Bassins - Chemin de la Grange

Déléguée municipale
Mme Elvira RÖLLI, Municipale

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

1. Préambule

Il s'agit du dernier tronçon ancien de l'artère principale entre le réservoir des Coteaux et le village de Le Muids, les autres conduites ayant été remplacées dans les années 1990 et 2000 jusque dans le village. De plus, le tronçon en question est sous-dimensionné et pourra donc être mis aux normes conformément au plan directeur.

Le projet prévoit de profiter de remplacer à cette occasion la conduite alimentant les fontaines du village de Le Muids, dont le tracé est parallèle à la conduite d'eau, de façon à profiter de la synergie des travaux. Cette conduite des fontaines est également ancienne. A noter que le tracé exact d'une conduite n'est pas encore connu et nécessitera des fouilles, qui pourront être effectuées par nos collaborateurs.

Enfin, dans le cadre de l'étude de ce projet, il a été constaté que les collecteurs d'eaux usées (EU) et d'eaux claires (EC) situés le long du chemin de la Grange étaient en mauvais état. Appelés à être utilisés, en tous les cas pour les EU, pour l'évacuation des eaux du futur collège, il est opportun de prévoir leur mise en conformité par gainage.

2. Description du projet eau potable et fontaines

Voir plan-projet N° 1574/1

2.1. Situation actuelle

Eau potable

L'artère principale alimentant et défendant contre l'incendie le village de Le Muids depuis le réservoir des Coteaux est composée d'une conduite de calibre 200 mm en PE entre le réservoir et la Route de Bassins, datant du milieu des années 1990, d'une conduite ancienne en acier/fonte de diamètre 125 mm jusqu'au chemin de la Grange au point J (aucun plan disponible pour en déterminer la date), puis de conduites en PE de diamètres divers dans le village Le Muids, datant des années 1998 à 2000.

Ce tronçon entre la Route de Bassins et le chemin de la Grange est donc le dernier tronçon ancien et sous-dimensionné sur cette artère. Le plan directeur de la distribution de l'eau (PDDE), approuvé par les instances cantonales compétentes au début des années 2000, prévoit le remplacement de cette conduite en diamètre 200 mm.

Le tracé actuel des 2 conduites d'eau potable et des fontaines suit une ligne quasiment droite entre la traversée de la Route de Bassins et le chemin de la Grange (A-E-I). Sur le tronçon E-I, côté village de Le Muids, elles traversent trois parcelles privées en diagonale. Elles ont du reste dû être légèrement déviées lors de la construction récente du bâtiment sur la parcelle N°200. Ce tracé n'est pas adéquat dans la mesure où il traverse les parcelles dans des portions constructibles, ce qui pourrait nécessiter

à l'avenir de nouvelles déviations. Dès le moment où cette conduite est remplacée, un autre tracé plus opportun doit être choisi pour se libérer des contraintes susmentionnées.

Fontaines

Les fontaines du village Le Muïds sont alimentées depuis une chambre de rassemblement des sources situées au milieu de la parcelle N°808 (point G). Cette chambre est alimentée par deux ressources distinctes : d'une part la source des Combettes et le trop-plein de la source des Coteaux au moyen d'une conduite parallèle à celle d'eau potable et d'autre part par une source locale, plus proche de la chambre de rassemblement, dont l'origine et l'emplacement exacts ne sont pas connus.

Depuis cette chambre, qui fait office de mise en pression du réseau, l'eau est acheminée aux différentes fontaines par une ancienne conduite en fonte de diamètre 125 mm, puis une conduite en PE depuis le point J en direction du village.

Cette conduite des fontaines avait naturellement aussi été remplacée dans le cadre des travaux dans le village de Le Muïds en 1998-2000. Il est prévu de poursuivre ce remplacement de façon à profiter des travaux pour renouveler complètement cet ouvrage ancien, à l'instar de la conduite d'eau potable.

2.2. Situation projetée

Eau potable

Le projet prévoit donc le remplacement de cette ancienne conduite sur le tronçon A-J par une conduite en PE diam. 225/198.2 mm, conformément aux exigences de l'ECA. En effet, l'ensemble des gros transports, mouvements de terre, dépôts de terrassement, modifications du terrain, etc., vont se faire sur la parcelle N°808, de telle sorte que la conduite ancienne doit être remplacée avant le début du chantier. Dans le cas contraire, il y a de grands risques que cette ancienne conduite ne résiste pas aux contraintes du futur chantier. Le tracé a donc été choisi de façon à éviter les zones de chantier et en suivant les limites de propriétés afin d'éliminer les risques de déviation futures.

Dans le chemin de la Grange, le tracé a été choisi en bordure du chemin côté Jura (tronçon J-H). Ceci permet d'une part d'éviter le tracé de la conduite ancienne qui pourra donc rester en service durant les travaux et d'autre part de libérer la place dans la chaussée pour le remplacement et/ou la pose d'autres services ultérieurement. Ce tracé est toutefois entravé par la présence d'un collecteur en béton, qui est l'ancien collecteur unitaire de cette zone et qui sera définitivement mis hors service à cette occasion (voir chapitre 3).

En ce qui concerne la défense incendie, deux nouvelles bornes-hydrantes sont projetées aux points C et F du projet, soit respectivement à l'entrée du parking projeté et au bord du chemin de la Grange, au Sud du futur collègue. Le Commandant du feu a validé ce principe.

Enfin, les prises privées seront naturellement toutes transférées de l'ancienne à la nouvelle conduite communale. Lors des travaux, l'état des conduites privées pourra être appréhendé et les propriétaires privés dont l'état des conduites est mauvais seront invités à les remplacer jusqu'à l'intérieur de l'habitation.

Fontaines

L'emplacement actuel de la chambre de rassemblement des sources se situe au milieu du parking projeté, ce qui n'est pas souhaitable. Elle sera donc déplacée en un endroit plus accessible, au point K,

toutefois avec la contrainte que son niveau ne doit pas ou peu être modifié, de façon à conserver la même pression dans le réseau des fontaines. Les 2 conduites d'alimentation (Combettes/Coteaux et source locale) seront prolongées indépendamment jusqu'à cette nouvelle chambre. La contrainte de niveau et de pression évoquée ci-dessus ne s'applique que pour le réseau des fontaines, c'est pourquoi les deux réseaux projetés prennent des tracés différents dans le secteur du futur parking. Ces nouvelles conduites seront donc posées lorsque le niveau du futur parking sera mis en place, à la fin des travaux.

La nouvelle chambre sera équipée d'une bonde de vidange dont elle est dépourvue actuellement, ce qui permettra de mettre en décharge la source dans le ruisseau si nécessaire dans le cadre des travaux d'entretien par exemple.

Le tracé de la conduite projetée suivra donc les tronçons A-B-G-K-E-H-J. Il rejoint le plus rapidement possible celui de la conduite d'eau potable au point E pour des raisons économiques évidentes.

Notons encore que le bras de conduite amenant les eaux de la source locale restera situé, en amont de la chambre de rassemblement actuelle, sous le parking projeté. Son tracé, sa profondeur, ses caractéristiques (parties drainantes ou non drainantes) ne sont pas connues. Le maintien de cet ouvrage dans un bon état de fonctionnement durant et après le chantier du collège et du parking nécessitera à notre sens des travaux de recherches préalables (sondages) et une analyse de son état en vue d'un remplacement éventuel, sans quoi le risque de perdre cette eau est réel. Ces travaux devront être effectués dans le cadre des travaux d'aménagements du parking et ne sont pas étudiés dans le cadre du présent projet.

2.3 Autres services

Divers tubes de protection de câbles en attente seront posés en fouille commune avec les conduites d'eau et des fontaines. Entre le réservoir des Coteaux et la Route de Bassins, un tube en attente avait été posé pour la télégestion du réseau, offrant notamment la possibilité d'ouvrir la vanne incendie du réservoir à distance depuis Le Muids. Ce tube sera donc prolongé parallèlement à la nouvelle conduite d'eau.

Par ailleurs, un second tube en attente sera posé sur le tronçon C-F-J, qui pourra servir à l'alimentation de l'éclairage public à l'entrée du parking par exemple, l'éclairage public existant déjà au chemin de la Grange.

La Romande Energie et Swisscom seront également consultés dans le cadre de ce projet, afin que ces deux entreprises évaluent l'opportunité de poser des tubes en commun avec les fouilles communales.

3. Collecteurs EU/EC

Voir plan-projet N° 1595/1

3.1. Situation actuelle

Sur le tronçon F-J du projet d'eau potable, on trouve des collecteurs EU/EC communaux existants qui sont essentiellement situés hors de la chaussée, côté Jura. Ces collecteurs en PVC, tous deux de

diamètre 250 mm, ont été posés selon nos informations en 1985 sous la direction de la Municipalité (aucun plan disponible).

Un contrôle de l'état de ces collecteurs a été réalisé par caméra le 19 juillet 2018 sur le tronçon 1-2-3. Le rapport mentionne de nombreux défauts, sur chacun des deux collecteurs : raccords non étanches, absence de joints, formation de calcaire, cassures, racines, etc.

Par ailleurs, comme indiqué au chapitre 2.2.1., l'ancien collecteur unitaire en provenance du quartier de la Grange a été conservé à l'époque. Son tracé et sa profondeur seront en conflit avec les futures conduites d'eau et des fontaines. Un contrôle TV a également été effectué dans ce collecteur. Ce contrôle révèle un relativement mauvais état général, avec de nombreuses réparations. Il existe encore quelques raccordements latéraux, dont l'origine est inconnue.

3.2. Situation projetée

Comme décrit au chapitre 2.2.1., l'ancien collecteur unitaire n'a plus guère d'utilité. Comme il entrave le tracé des futures conduites d'eau et des fontaines, il sera déconstruit au fur et à mesure de l'exécution de la fouille. Les quelques embranchements existant encore seront raccordés sur le collecteur EC en PVC diam. 250 mm tout proche par mesure de sécurité.

En ce qui concerne les 2 collecteurs EU/EC en PVC, leur état permet un chemisage complet sur le tronçon 1-2-3 au moyen d'une gaine, sans ouverture de fouille. Ces travaux à réaliser par une entreprise spécialisée présentent plusieurs avantages : travaux moins onéreux qu'un remplacement traditionnel (pose d'un nouveau collecteur en fouille ouverte), durée des travaux moindre, diminution des nuisances, du trafic de machines et de matériaux, etc.

La gaine prévue est autoportante, ce qui signifie que si le collecteur qu'elle remplace (et qui sert en quelque sorte de coffrage lors de l'opération de chemisage) venait à se désagréger avec le temps, la gaine nouvellement posée à la structure portante nécessaire pour supporter les charges et constitue un collecteur à part entière.

4. Détail du coût du projet

D'abord devisé par l'ingénieur puis confirmé par soumission préalable le coût estimatif se détaille comme suit :

4.1 Egouts (EU-EC)

A	Travaux de génie civil	CHF 30'508.10
B	Travaux de chemisage des collecteurs EU/EC	CHF 49'552.75
C	Imprévus et divers, env. 7% des points A et B	CHF 5'639.15
D	Etudes et surveillance	CHF 14'200.--
	Montant total du devis estimatif TTC	CHF 99'900.--

4.2 Eau potable (ESP)

A	Travaux de génie civil	CHF 139'350.25
B	Travaux d'appareillage	CHF 107'256.70
C	Travaux géométriques	CHF 2'000.--
D	Imprévus et divers (env. 7% des points A à C)	CHF 17'393.05
E	Etudes et surveillance	CHF 43'900.--
	Montant total du devis estimatif TTC	CHF 309'900.--

Le montant total de ce devis est calculé sur la base des soumissions rentrées à la suite d'un appel d'offres en septembre 2018. Le montant des travaux qui pourraient faire l'objet d'une subvention par l'ECA, pour la partie ESP uniquement, se chiffre à CHF 228'800.

7. Charges financières

Les charges financières moyennes, s'élèvent à CHF 17'894.60 par an

8. Conclusions

Au niveau du réseau d'eau potable, ce projet permet un renouvellement bienvenu de ce dernier tronçon de conduite ancienne dans le secteur et sa mise en conformité par rapport aux exigences actuelles en matière de défense incendie, tout ceci en conformité avec le Plan directeur de la distribution de l'eau (PDDE). Il s'agira d'une amélioration sensible de la sécurité d'alimentation en eau.

L'exécution des travaux susmentionnés est mise à profit pour effectuer diverses mises en conformité du réseau d'égouts, et notamment l'élimination des défauts d'étanchéité sur le réseau d'eaux usées, contribuant ainsi à la diminution des apports d'eaux claires parasites indésirables à la STEP.

C'est pourquoi ce projet constitue une amélioration significative de l'état d'équipement des infrastructures communales dans ce quartier.

En conclusion, Monsieur le Président, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, la Municipalité vous invite à bien vouloir prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal d'Arzier – Le Muids

- vu le préavis municipal no 15/2018, concernant une demande de crédit de CHF 409'800.-- TTC concernant le remplacement de la conduite route de Bassins – Chemin de la Grange,
- vu le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet,
- vu le rapport de la commission des finances,
- Ouï les conclusions des commissions précitées,
- Attendu que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour.

décide

- D'adopter le préavis municipal no 15/2018, concernant une demande de crédit de CHF 409'800.-- TTC concernant le remplacement de la conduite route de Bassins – Chemin de la Grange,
- d'accorder un crédit de CHF 409'800.-- TTC pour le financement de ce projet,
- de financer ce dernier par l'emprunt
- d'amortir ce projet sur 30 ans.

Ainsi délibéré par la Municipalité dans sa séance du 8 octobre 2018, pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

La Syndique

Louise Schweizer

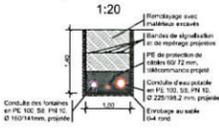
Au nom de la Municipalité



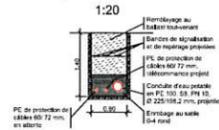
Le Secrétaire

Quentin Pommaz

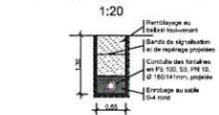
Coupe-type A - A



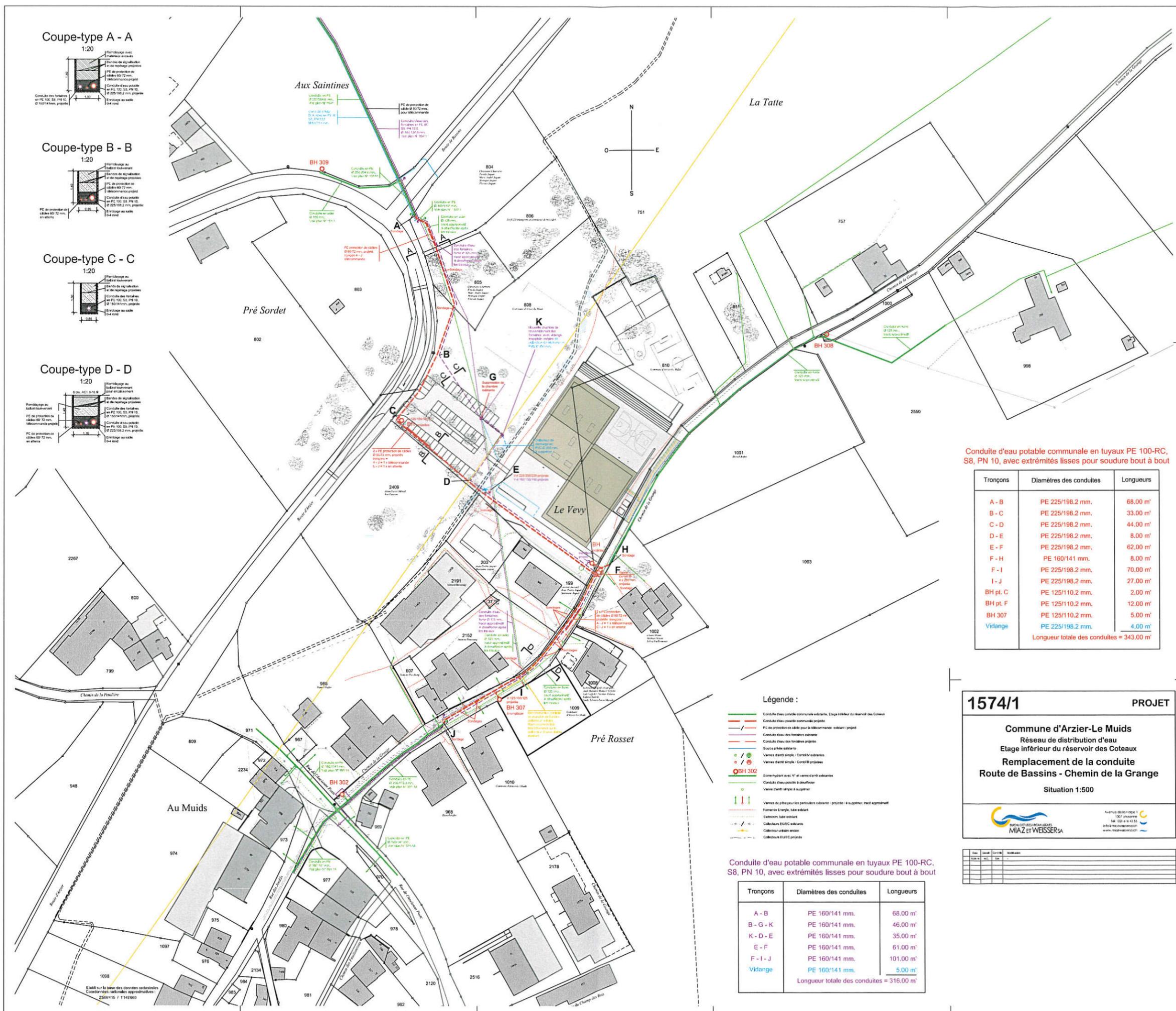
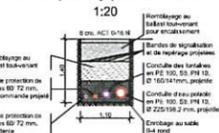
Coupe-type B - B



Coupe-type C - C



Coupe-type D - D



Conduite d'eau potable communale en tuyaux PE 100-RC, S8, PN 10, avec extrémités lisses pour soudure bout à bout

Tronçons	Diamètres des conduites	Longueurs
A - B	PE 225/198.2 mm.	68.00 m'
B - C	PE 225/198.2 mm.	33.00 m'
C - D	PE 225/198.2 mm.	44.00 m'
D - E	PE 225/198.2 mm.	8.00 m'
E - F	PE 225/198.2 mm.	62.00 m'
F - H	PE 160/141 mm.	8.00 m'
F - I	PE 225/198.2 mm.	70.00 m'
I - J	PE 225/198.2 mm.	27.00 m'
BH pt. C	PE 125/110.2 mm.	2.00 m'
BH pt. F	PE 125/110.2 mm.	12.00 m'
BH 307	PE 125/110.2 mm.	5.00 m'
Vidange	PE 225/198.2 mm.	4.00 m'
		Longueur totale des conduites = 343.00 m'

Légende :

- Conduite d'eau potable communale existante. Etagé inférieur du réservoir des Coteaux
- Conduite d'eau potable communale projetée
- PE de protection en câble pour le télécommande solénoïde / joint
- Conduite d'eau des fontaines existante
- Conduite d'eau des fontaines projetée
- Source privée existante
- Vannes d'arrêt simple / Condit IV existantes
- Vannes d'arrêt simple / Condit IV projetées
- Borne-hydrant avec "H" et vannes d'arrêt existantes
- Conduite d'eau potable à double effet
- Vannes d'arrêt simple à supprimer
- Vannes de prise pour les pannes existantes / prendre à supprimer, trait approuvé
- Hanches de tige, tête existant
- Siphonnage, tête existant
- Collecteurs EUFC existants
- Collecteurs urbains existants
- Collecteurs EUFC projetés

Conduite d'eau potable communale en tuyaux PE 100-RC, S8, PN 10, avec extrémités lisses pour soudure bout à bout

Tronçons	Diamètres des conduites	Longueurs
A - B	PE 160/141 mm.	68.00 m'
B - G - K	PE 160/141 mm.	46.00 m'
K - D - E	PE 160/141 mm.	35.00 m'
E - F	PE 160/141 mm.	61.00 m'
F - I - J	PE 160/141 mm.	101.00 m'
Vidange	PE 160/141 mm.	5.00 m'
		Longueur totale des conduites = 316.00 m'

1574/1 PROJET

Commune d'Arzier-Le Muids
Réseau de distribution d'eau
Etagé inférieur du réservoir de Coteaux
Remplacement de la conduite
Route de Bassins - Chemin de la Grange
Situation 1:500



Avenue de la Toque 1
38270 MOUTON
Tel : 03 43 43 55
info@miazweissers.ch
www.miazweissers.ch

Date	Contenu	Modifié par

1595/1

PROJET

Commune d'Arzier-Le Muids
Réseau d'égouts

Réfection des collecteurs EU/EC
au chemin de la Grange

Situation 1:500



Avenue de la Harpe 1
1007 Lausanne
Tél. 021 616 43 55
info@miazweisser.ch
www.miazweisser.ch

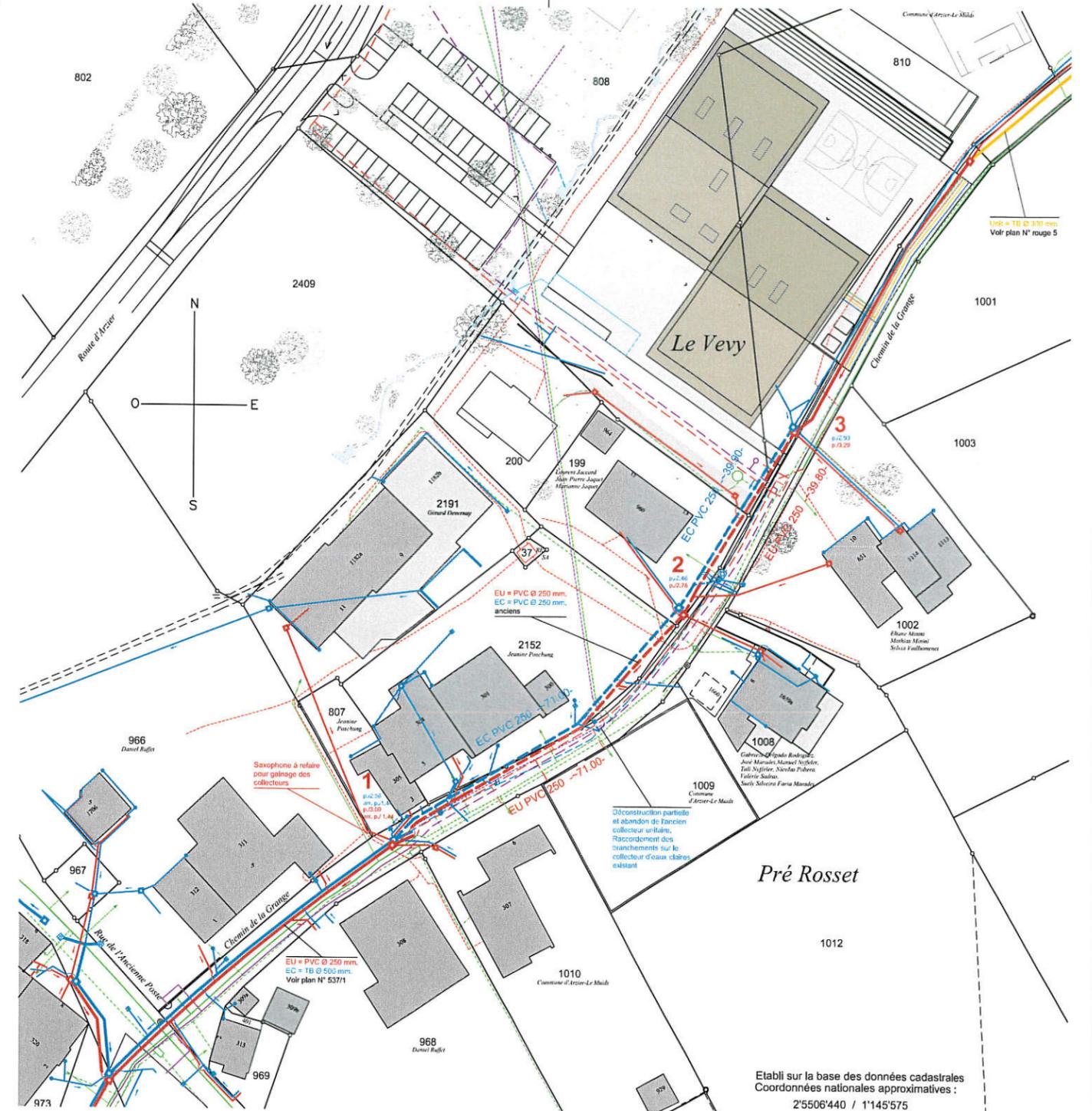
Date	Dessiné	Corrigé	Modification
11.03.18	M.C.	S.M.	-

Légende :

- EU PVC 250 -~39,80- Collecteur d'eaux usées (EU) communal existant à gagner, tuyau en chlorure de polyéthylène diam. 250 mm, avec longueur du collecteur entre les chambres
- EC PVC 250 -~39,90- Collecteur d'eaux claires (EC) communal existant à gagner, tuyau en chlorure de polyéthylène diam. 250 mm, avec longueur du collecteur entre les chambres
- - - Collecteur EC privés projetés
- Collecteurs d'eaux usées (EU) communaux / privés, existants
- Collecteurs d'eaux claires (EC) communaux / privés, existants
- - - Collecteur EC à désaffecter après les travaux
- Chambre de visite EU / EC avec profondeurs
- Grille d'évacuation des eaux de surface existante
- Descente de chéneau
- - - Romande Energie, tube existant
- - - Swisscom, tube existant
- Conduite d'eau potable existante
- - - Conduite d'eau potable projetée
- Conduite d'eau potable à désaffecter
- - - Conduite des fontaines existante
- - - Conduite des fontaines projetée
- - - Conduite des fontaines à désaffecter

Collecteurs EU/EC communaux à gagner
par une entreprise spécialisée

Tronçons	Collecteurs d'eaux usées S25		Collecteurs d'eaux claires S25	
	tuyaux / diamètres	longueurs	tuyaux / diamètres	longueurs
1 - 2	PVC 250 x 4,9 mm.	~71,00 m'	PVC 250 x 4,9 mm.	~71,00 m'
2 - 3	PVC 250 x 4,9 mm.	~39,80 m'	PVC 250 x 4,9 mm.	~39,90 m'
Longueur totale du collecteur EU existant à gagner =		~110,80 m'	Longueur totale du collecteur EC existant à gagner = ~118,90 m'	



Etabli sur la base des données cadastrales
Coordonnées nationales approximatives :
2'5506'440 / 1'145'575