



Point no 5 de l'ordre du jour

Rapport du Conseil communal au Conseil général relatif à une demande de crédit pour l'assainissement des infrastructures souterraines et la réfection de la chaussée du Sentier du Ministre et de la Goutte-d'Or

Madame la présidente,
Mesdames et Messieurs les conseillers généraux,

1. Introduction

Le déclencheur de ce projet d'assainissement des infrastructures souterraines et de la réfection de la chaussée du chemin de la Goutte-d'Or et du Sentier du Ministre est l'analyse de tension opérée par Eli10 suite à des plaintes de riverains. Cette analyse de réseau a révélé un nombre important de perturbations. La tension normale devrait être de 230 V. et les tensions mesurées arrivent à peine à 207 V. cette situation ne permet donc pas le bon fonctionnement de certains appareils, notamment électroniques. Cette faiblesse de réseau ne permet pas également une alimentation adéquate des bâtiments existants, empêchant ainsi la réalisation de projets immobiliers déjà autorisés par la commune et retardant la délivrance de nouveaux permis de construire dans ce secteur.

Le Conseil communal, conscient de l'ampleur des désagréments encourus par les usagers, ainsi que de ses obligations légales d'équipement suffisant des zones constructibles, a mandaté le bureau Mauler SA (« MSA ») en vue de réaliser un assainissement complet des infrastructures souterraines de ces zones.

Auparavant, des évaluations souterraines des conduites d'évacuation des eaux avaient déjà été réalisées permettant l'émergence d'un premier projet, qui n'avait pas encore été soumis à votre autorité. Toutefois, les irrégularités du réseau constatées imposent un remplacement et une mise en conformité.

Dans un esprit de transparence et de liberté de choix, le Conseil communal vous propose deux variantes différentes de ce projet. La variante 1 correspondant à l'assainissement du réseau souterrain, à la fois du Sentier du Ministre, mais également du Chemin de la Goutte-d'Or, ainsi que la réfection de la chaussée de cette-dernière, permettant également l'installation d'une station électrique moyenne tension (« MT ») par le Groupe E. La variante 2, bien que moins onéreuse, ne comprend que le bouclage de la Goutte-d'Or par le Sentier du Ministre ; bouclage qui, selon l'entreprise Eli10, ne pourrait assurer avec certitude une tension suffisante aux nouvelles constructions du Chemin de la Goutte-d'Or.

2. Variante 1

Dans un esprit d'efficacité, le présent projet prévoit l'installation d'un système séparatif d'évacuation des eaux dans le secteur de la Goutte-d'Or, selon le concept du plan général d'évacuation des eaux (« PGEE »), ceci afin de rejoindre le séparatif, déjà effectif, au carrefour de la Vy-d'Etraz et de la rue du Temple.

Pour la Commune de Milvignes, ce projet implique donc :

- Réfection complète de l'éclairage public
- Remplacement du réseau électrique
- Remplacement de la conduite d'eau potable
- Evacuation des eaux : remplacement du collecteur d'eaux usées et pose d'un collecteur pour les eaux claires (mise en séparatif du secteur selon le « PGEE »)
- Réfection complète de la chaussée et des trottoirs

En annexe du présent dossier, vous trouverez les plans 2008-01 et 2008-02 présentant respectivement les interventions projetées et une coupe du terrain.

2.1. Infrastructures

2.1.1. Eclairage public

La réfection complète de l'éclairage public est envisagée par Eli10, qui remplacerait les 4 candélabres actuels par 5 mâts surmontés de luminaires adaptés au site et s'adaptant aux luminaires déjà en place, pour renforcer l'éclairage public, notamment à l'ouest du chemin.

Un tube PE DN 60 sera installé sur une longueur de 190 m, le long de la Goutte-d'Or, de même qu'un tube identique sur une longueur de 190 m également, sera mis en place sur le Sentier du Ministre. Il est également prévu le tirage d'un nouveau câble dans le tube PE pour l'alimentation et le raccordement.

2.1.2. Réseau électrique

Pour le réseau électrique, il conviendrait de poser 3 tubes PE DN 100 mm sur le tronçon de la Goutte-d'Or, ainsi que d'installer 3 nouvelles armoires électriques combinées avec le télé-réseau sur le même tracé. Les immeubles seront ainsi tous raccordés directement dans la mesure du possible depuis les nouvelles armoires électriques, ce qui en cas de panne leur permettrait d'être isolés.

Afin de pallier à la demande de nouvelles constructions, le Groupe E installera une armoire MT en bordure du Chemin de la Goutte-d'Or. L'alimentation de cette armoire pourra se faire par deux tracés, soit en remontant en bordure de la Vy-d'Etra pour rejoindre le Chemin de la Goutte-d'Or, soit en se joignant au tracé du Sentier du Ministre depuis la station MT actuelle du collègue.

Afin de créer le bouclage, sur le tronçon du Sentier du Ministre, il serait posé également 3 tubes PE DN 100 mm.

2.1.3. Eau potable

Pour le réseau d'eau potable, il conviendrait d'installer une conduite en PE DN 100 mm le long du Chemin de la Goutte-d'Or, soit une longueur de 190 m. Il faudrait également remplacer une borne hydrante vieillissante par une nouvelle borne hydrante de type Hinni 6006 à la Goutte-d'Or. Concernant les introductions privées, elles seraient reprises, sur le domaine public, avec des tubes PE DN 50 mm.

Sur le tronçon du Sentier du Ministre, il conviendrait de poser une nouvelle conduite en PE DN 150 mm sur une longueur de 190 m. Grâce à la réalisation du bouclage, la défense incendie, qui à l'heure actuelle est déficiente sur le Chemin de la Goutte-d'Or, s'en trouverait améliorée.

2.1.4. Evacuation des eaux

Concernant l'évacuation des eaux, un système séparatif est déjà existant et fonctionnel le long du tracé du Sentier du Ministre.

Ainsi, et en conformité avec le « PGEE » qui prévoit la mise en place du système séparatif, les travaux suivants, sur le tracé du chemin de la Goutte-d'Or, sont projetés :

2.1.4.1. Eaux usées

Pour rendre effectif le système séparatif des eaux, il convient de récupérer le tronçon existant des eaux usées en bon état, le long de la Goutte-d'Or. Il restera à remplacer l'actuel tuyau ciment DN 200 mm vétuste par un tuyau PVC DN 315 sur une distance d'environ 45 m, afin de relier le tracé à la Vy-d'Etraz.

En outre, il faudrait installer 4 nouvelles chambres de visite disposées sur le tronçon de 45 m.

2.1.4.2. Eaux claires

Pour la récupération des eaux pluviales, il est prévu la pose d'un collecteur en PVC de diamètre variant de DN 200 mm à 315 mm, sur une longueur totale de 150 m, se répartissant comme suit : un collecteur PVC DN 200 mm sur 80 m et un collecteur PVC DN 315 mm sur 70 m. Il est également projeté la pose de 7 dépotoirs raccordés au collecteur principal par un collecteur PVC DN 160, répartis sur le tracé, ainsi que l'installation de 5 nouvelles chambres de visite pour permettre l'entretien.

Les eaux de surface des places privées et toitures des immeubles bordiers seront si possible raccordées à des dispositifs d'infiltration ou au nouveau collecteur. Ces travaux sont à la charge des propriétaires. Toutefois, des subventions à hauteur de 20% du montant de raccordement au réseau d'évacuation des eaux, mais au maximum de CHF 2'000.- par immeuble, pourront être accordées, selon les articles 20 et 21 du règlement d'application du plan général d'évacuation des eaux de la Commune de Milvignes du 22 septembre 2015. Avant les travaux, une séance d'information devra avoir lieu pour aviser les propriétaires concernés de la procédure.

2.1.5. Autres services

Les autres services ont été informés de ce projet et consultés pour connaître s'ils envisagent le remplacement de leurs propres infrastructures. Les réponses sont toutes favorables, à savoir :

- Gaz (Viteos SA) : pose d'une nouvelle conduite en PE DN 125 mm à profondeur de 1,20 m, dans une fouille commune avec l'eau potable, sur le Chemin de la Goutte-d'Or.
- Vidéo (SITEBCO SA) : pose d'un tube PE DN 100 mm mis en fouille commune avec l'électricité, sur le tronçon du Chemin de la Goutte-d'Or et également pose d'un tube PE DN 100 mm mise en fouille commune avec l'électricité sur le tronçon du Sentier du Ministre.

En outre, ainsi que mentionné sous le point 2.1.2., dans le cas où le Groupe E souhaiterait relier la station MT, qu'il projette d'installer à la Goutte-d'Or, afin de répondre aux demandes de développement de la zone, une option possible serait le passage de tube dans le tracé du Sentier du Ministre, tel que décrit dans les plans annexés.

2.1.6. Divers

Les travaux de relevés des nouvelles conduites seront effectués par un bureau de géomètres. Les prestations nécessaires (estimation) pour cet objet sont incluses dans le devis estimatif.

Les travaux devraient durer 6 à 7 mois, mais seront coordonnés avec la construction éventuelle de nouveaux bâtiments le long du Chemin de la Goutte-d'Or, suite à la délivrance de permis de construire. Durant ce temps, la circulation le long du Chemin de la Goutte-d'Or sera interrompue. Toutefois, pour limiter au maximum l'impact de cette réalisation sur les habitants, le travail s'effectuera en phasage, permettant ainsi de couvrir chaque soir les ouvertures pour permettre un accès motorisé aux habitations sises au bout du Chemin de la Goutte-d'Or.

2.2. Superstructure

Le gabarit de la chaussée actuelle sera maintenu, avec les possibilités de parage existantes. En revanche, la fondation de chaussée sera entièrement reconstruite par la mise en place d'une couche

de grave I d'une épaisseur de 50 cm sous la chaussée. Les couches d'enrobé dense prévues sont les suivantes :

- ACT 16N, épaisseur 60 mm comme couche de base
- AC 11N, épaisseur 40 mm comme couche de roulement

2.3. Tracé

Si, pour le Chemin de la Goutte-d'Or, le tracé de passage des différentes conduites est entièrement sur le domaine public, la largeur très étroite du Sentier du Ministre, ainsi que l'encombrement, déjà très important en sous-sol, empêche le passage sur le domaine public.

A cet effet, et dans une volonté de ne pas augmenter encore le montant d'une dépense déjà onéreuse, le Conseil communal a organisé, en date du 15 août 2016, une séance d'information pour les propriétaires des biens-fonds touchés par le passage des conduites pour ce projet. Les riverains concernés ont accepté, sous réserve de quelques modifications minimales encore à définir, le tracé tel qu'il leur a été présenté. Ainsi, des servitudes de passage, aux frais de la commune, seront établies.

2.4. Investissement

L'investissement à consentir pour l'ensemble des travaux communaux pour la réfection du Chemin de la Goutte-d'Or et du Sentier du Ministre (infrastructures et superstructure) se décompose comme suit :

Récapitulatif

A. Eclairage public (yc part Eli10 CHF 33'000.—)	CHF	76'780.—
B. Electricité BT (yc Eli10 + MT part communale CHF 260'000.—)	CHF	424'800.—
C. Eau potable (yc Eli10 CHF 160'000.—)	CHF	252'025.—
D. Collecteur des eaux claires	CHF	109'495.—
E. Collecteur des eaux usées	CHF	38'725.—
F. Chaussée	CHF	187'685.—
G. Prestations géomètre + RF	CHF	35'000.—
H. Divers et imprévus	CHF	104'500.—
I. Honoraires ingénieurs	CHF	90'500.—
Sous-total HT	CHF	1'319'510.—
TVA 8%	CHF	105'590.—
TOTAL TTC	CHF	1'425'100.—

Les travaux de construction du collecteur des eaux claires pourront bénéficier d'un subventionnement cantonal à hauteur de 40% (séparatif effectif), soit un montant d'environ CHF HT 43'000.-.

Mentionnons encore que les coûts du revêtement de la chaussée et des fouilles seront partagés avec les autres entreprises engagées.

En outre, puisqu'il s'agit, pour partie, d'investissements pour lesquels la commune perçoit des taxes d'équipement auprès des propriétaires fonciers lors de l'octroi des permis de construire, nous préconisons l'attribution du montant de CHF 200'000.- par un prélèvement à la réserve d'équipement qui se monte à ce jour à CHF 1'018'380.11.

Pour permettre de réaliser une partie du projet, en l'occurrence le tracé du Sentier du Ministre, sans délai, le Conseil communal vous propose, dans l'arrêté de la variante 1, d'accepter une demande de crédit d'engagement, sous forme de crédit-cadre, permettant ainsi de diviser le projet global en deux objets distincts, à savoir, d'une part le Sentier du Ministre et d'autre part le Chemin de la Goutte-d'Or. Cette proposition permettrait de passer par une procédure d'adjudication de gré à gré sur le tracé du Sentier du Ministre. Le Chemin de la Goutte-d'Or, par ailleurs, serait, lui, soumis à une procédure d'adjudication ouverte, sélective ou sur invitation.

Il s'agit encore de mentionner que le projet, tel que présenté, ne figure pas au plan des investissements de l'année 2016. Toutefois, les manquements constatés au niveau électrique, ainsi que l'octroi de permis de construire dans une zone déjà trop sollicitée, ont conduit le Conseil communal à présenter ce projet. Dans l'esprit du respect des règles du frein à l'endettement, le Conseil communal souhaite reporter l'assainissement de la rue du Temple, moins urgent, à une date ultérieure, permettant ainsi de réaliser une partie du projet présenté déjà sur l'exercice 2016, le solde étant prévu pour l'année 2017. En effet, ces deux projets présentent dans leur somme totale, de même que dans leur fractionnement annuel, des montants approximativement équivalents.

Ces travaux seront amortis aux taux indiqués dans l'arrêté, en application des taux d'amortissement définis dans le règlement général d'exécution de la loi sur les finances de l'Etat et des Communes (RLFinEC).

3. Variante 2

Cette variante ne prévoit que l'aménagement, en sous-sol, du tracé du Sentier du Ministre. Cette variante, moins onéreuse, permettrait de créer un bouclage entre le réseau électrique de l'école primaire de Bôle et la Goutte-d'Or, afin de diminuer la longueur de câblage électrique et répondre, ainsi, aux besoins des constructions le long du Chemin de la Goutte-d'Or. Pour la commune de Milvignes, ce projet implique donc :

- Pose d'un tube pour l'éclairage public
- Pose d'une batterie de tubes pour le réseau électrique
- Pose d'une conduite d'eau potable

La réalisation d'un système séparatif selon les règles du PGEE n'est pas nécessaire sur ce tracé, puisque déjà existant en sous-sol sur le tracé du Sentier du Ministre.

En annexe du présent dossier, vous trouverez les plans 2008-01, 2008-02 et 2008-05 présentant respectivement les interventions projetées sur le tracé du Sentier du Ministre, une coupe du terrain et l'aménagement nécessaire du bout de la Goutte-d'Or, pour permettre le raccordement.

3.1. Infrastructures

3.1.1. Eclairage public

Un tube PE DN 60 sera installé sur une longueur 180 m sur le tracé du Sentier du Ministre. Il est également prévu le tirage d'un nouveau câble dans le tube PE pour l'alimentation et le raccordement.

3.1.2. Réseau électrique

Pour le réseau électrique, il conviendrait de poser 3 tubes PE DN 100 mm sur le tronçon du Sentier du Ministre. En outre, sur le Chemin de la Goutte-d'Or, il s'agirait d'installer deux chambres de tirage, dont l'une se trouverait à la jonction Goutte-d'Or – Sentier du Ministre et l'autre au carrefour Goutte-d'Or – Vy-d'Etra – Rue du Temple, afin de permettre la liaison au réseau existant et terminer ainsi le bouclage.

L'enrobé retiré pour permettre la liaison et la pose des chambres de tirage à l'extrémité du Chemin de la Goutte-d'Or sera également remplacé.

Dans cette deuxième variante, contrairement à la première, il n'est pas possible de garantir que le Groupe E souhaiterait installer une station MT sur la Goutte-d'Or. Ainsi, sur le plan électrique, les bâtiments sis le long du Chemin de la Goutte-d'Or verront une amélioration de la tension électrique, sans toutefois qu'il soit possible de garantir pleinement la desserte électrique convenable des nouvelles constructions.

3.1.3. Eau potable

Sur le tronçon du Sentier du Ministre, il conviendrait de poser une nouvelle conduite en PE DN 150 mm sur une longueur de 190 m. Grâce à la réalisation du bouclage, la défense incendie, qui à l'heure actuelle est déficiente sur le Chemin de la Goutte-d'Or, s'en trouverait améliorée.

3.1.4. Autres services

Le tracé du Sentier du Ministre n'offre pas d'attrait particulier pour le remplacement ou l'installation de services supplémentaires, tels le gaz ou la vidéo. Ainsi, hormis éventuellement le Groupe E, dans le cas de l'installation d'une armoire MT sur la Goutte-d'Or, aucun service n'a manifesté, jusqu'à présent, le souhait de se joindre au tracé proposé.

3.1.5. Divers

Les travaux de relevés des nouvelles conduites seront effectués par un bureau de géomètres. Les prestations nécessaires (estimation) pour cet objet sont incluses dans le devis estimatif. Les travaux devraient durer 2 à 3 mois.

3.2. Tracé

Ainsi que mentionné au point 2.3., le tracé du Sentier du Ministre, vu l'encombrement déjà maximal du domaine public, passe presque exclusivement sur terrain privé. Lors de la séance du 15 août 2016, les riverains concernés ont donné leur approbation orale, moyennant quelques modifications mineures sur le tracé initial, au passage des conduites sur leur terrain. Ainsi des servitudes de passage, aux frais de la commune, seront établies.

3.3. Investissement

Récapitulatif

A. Eclairage public	CHF	35'560.—
B. Electricité BT	CHF	190'760.—
C. Eau potable	CHF	91'615.—
G. Prestations géomètre + RF	CHF	15'000.—
H. Divers et imprévus	CHF	31'500.—
I. Honoraires ingénieurs	CHF	23'800.—
Sous-total HT	CHF	388'235.—
TVA 8%	CHF	31'059.—
TOTAL TTC	CHF	419'294.—

L'appel d'offres pour les travaux de gros-œuvre devrait faire l'objet d'un marché public en procédure ouverte. Il sera conduit par le bureau MSA, en qualité de mandataire de la commune.

Il s'agit encore de mentionner que le projet, tel que présenté, ne figure pas au plan des investissements de l'année 2016. Toutefois, les manquements constatés au niveau électrique, ainsi que l'octroi de permis de construire dans une zone déjà trop sollicitée, ont conduit le Conseil communal à présenter ce projet. Dans l'esprit du respect des règles du frein à l'endettement, le Conseil communal souhaite reporter l'assainissement de la rue du Temple, moins urgent, à une date ultérieure, permettant ainsi de réaliser une partie du projet présenté déjà sur l'exercice 2016, le solde étant prévu pour l'année 2017. En effet, le projet de la rue du Temple prévoyait déjà un montant de CHF 300'000.- sur l'exercice 2016, montant disponible dans l'enveloppe soumise au frein à l'endettement, puisque non-réalisé.

Ces travaux seront amortis aux taux indiqués dans l'arrêté, en application des taux d'amortissement définis dans le règlement général d'exécution de la loi sur les finances de l'Etat et des Communes (RLFinEC).

4. Conclusion

Le présent projet n'engendre aucune augmentation de l'effectif et des charges salariales du personnel communal, ni des coûts administratifs.

En vertu de l'application de l'article 5 du règlement communal sur les finances relatif au degré d'autofinancement, le montant du crédit net sera imputé dans l'enveloppe des investissements définie pour l'année 2016 de CHF 2'171'000.-.

S'il est vrai que la variante 2 présente un total bien moins onéreux que la variante 1, il est vrai également que le tracé de la Goutte-d'Or devra également être réalisé dans un délai relativement court, vu les craintes mentionnées par l'entreprise Eli10 pour desservir un quartier en extension et destiné à se développer.

Ainsi, même si le choix de la variante 2 offre des avantages à court terme, il est clair que la réalisation d'un projet coordonné entre le Sentier du Ministre et le Chemin de la Goutte-d'Or offrirait des économies potentielles, comme la réalisation unique de l'enrobé au carrefour Goutte-d'Or – Vy-d'Etra – Rue du Temple.

Au vu de ce qui précède, nous vous invitons, Madame la présidente, Mesdames et Messieurs les conseillers généraux, à approuver le présent rapport et vous positionner sur les deux variantes proposées. Toutefois, le Conseil communal préconise l'adoption de la variante 1 et l'arrêté y relatif.

Le Conseil communal

Colombier, le 29 août 2016

ARRÊTÉ RELATIF À LA VARIANTE 1

Le Conseil général de la commune de Milvignes,
dans sa séance du 08 septembre 2016,
vu un rapport du Conseil communal du 29 août 2016,
vu la loi sur les communes (LCo) du 21 décembre 1964,

arrête :

Article premier.- Un crédit d'engagement, sous forme de crédit-cadre, de **CHF 1'425'100.-**, dont à déduire une subvention cantonale globale de l'ordre de 40% sur les parts des collecteurs d'eaux claires, ainsi que le prélèvement de CHF 200'000.— à la réserve d'équipement du compte 29101.00, est accordé au Conseil communal pour la modernisation des infrastructures du Chemin de la Goutte-d'Or et du Sentier du Ministre.

Le montant sera indexé à l'indice suisse des prix à la construction pour l'espace Mittelland.

Art. 2.- La dépense sera portée aux comptes des investissements selon le décompte suivant :

Eau potable, réseau d'alimentation : *une dépense de CHF 329'655.- portée au compte d'investissement 201615.01 et amortie au taux de 2%,*

Eclairage public : *une dépense de CHF 100'430.- portée au compte d'investissement 201615.02 et amortie au taux de 5%,*

Electricité basse tension : *une dépense de CHF 555'645.-, portée au compte d'investissement 201615.03 et amortie au taux de 3%,*

Chaussée : *une dépense de CHF 245'495.- portée au compte d'investissement 201615.04 et amortie au taux de 10%,*

Collecteur eaux claires : *une dépense de CHF 143'220.- portée au compte d'investissement 201615.05 et amortie au taux de 2%,*

Collecteur eaux usées : *une dépense de CHF 50'655.- portée au compte d'investissement 201615.06 et amortie au taux de 2%.*

Art. 3.- Le Conseil communal est autorisé à conclure l'emprunt nécessaire au financement dudit crédit.

Art. 4.- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui deviendra exécutoire à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

La présidente :

Le secrétaire :

M. Guillaume-Gentil

M. Vermot

ARRÊTÉ RELATIF À LA VARIANTE 2

Le Conseil général de la commune de Milvignes,
dans sa séance du 08 septembre 2016,
vu un rapport du Conseil communal du 29 août 2016,
vu la loi sur les communes (LCo) du 21 décembre 1964,

arrête :

- Article premier.-** Un crédit d'engagement, de **CHF 419'294.-**, est accordé au Conseil communal pour la modernisation des infrastructures du Sentier du Ministre.
Le montant sera indexé à l'indice suisse des prix à la construction pour l'espace Mittelland.
- Art. 2.-** La dépense sera portée aux comptes des investissements selon le décompte suivant :
- Eau potable, réseau d'alimentation : *une dépense de CHF 120'822.- portée au compte d'investissement 201615.01 et amortie au taux de 2%,*
- Eclairage public : *une dépense de CHF 46'897.- portée au compte d'investissement 201615.02 et amortie au taux de 5%,*
- Electricité basse tension : *une dépense de CHF 251'575.-, portée au compte d'investissement 201615.03 et amortie au taux de 3%,*
- Art. 3.-** Le Conseil communal est autorisé à conclure l'emprunt nécessaire au financement dudit crédit.
- Art. 4.-** Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui deviendra exécutoire à l'expiration du délai référendaire.

AU NOM DU CONSEIL GENERAL

La présidente :

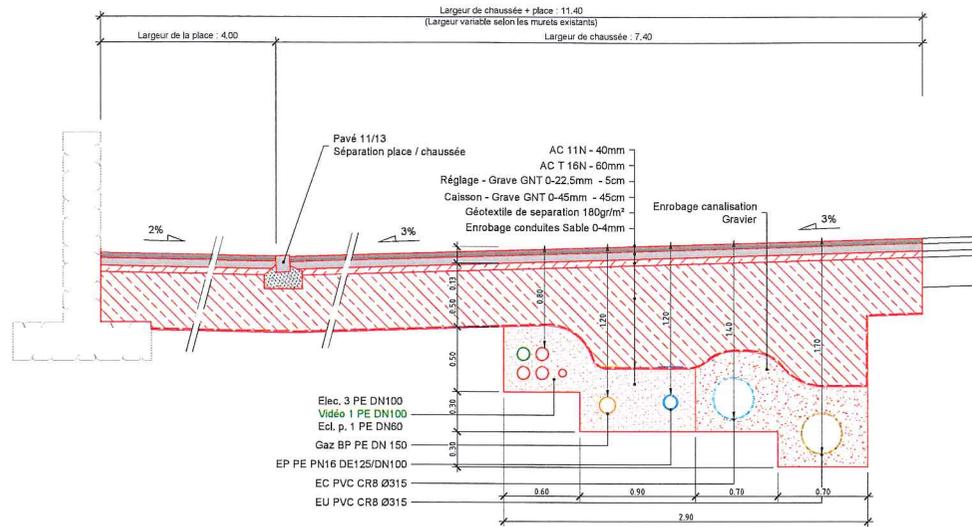
Le secrétaire :

M. Guillaume-Gentil

M. Vermot

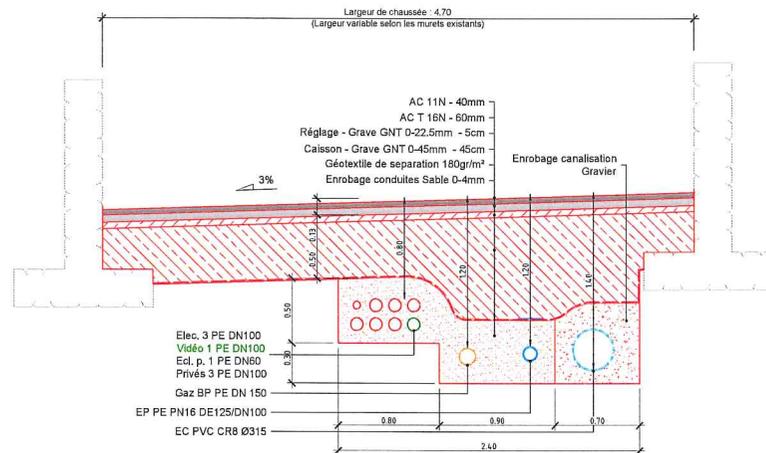
Coupe type A-A 1:20

À valider lors du projet d'exécution



Coupe type B-B 1:20

À valider lors du projet d'exécution



CARACTERISTIQUES DU PLAN

FORMAT	ECHELLE(S)	EMPLACEMENT FICHIER SUR SERVEUR
I260x594	1:20	M:\Milvignes\2008\Tech\2008_001-002_A_Sit_Ppy_20160714.dwg

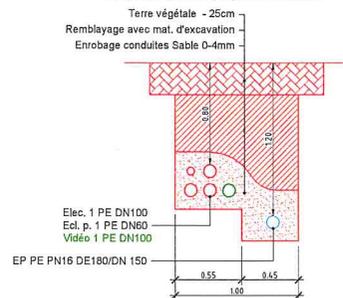
LISTE DES MODIFICATIONS

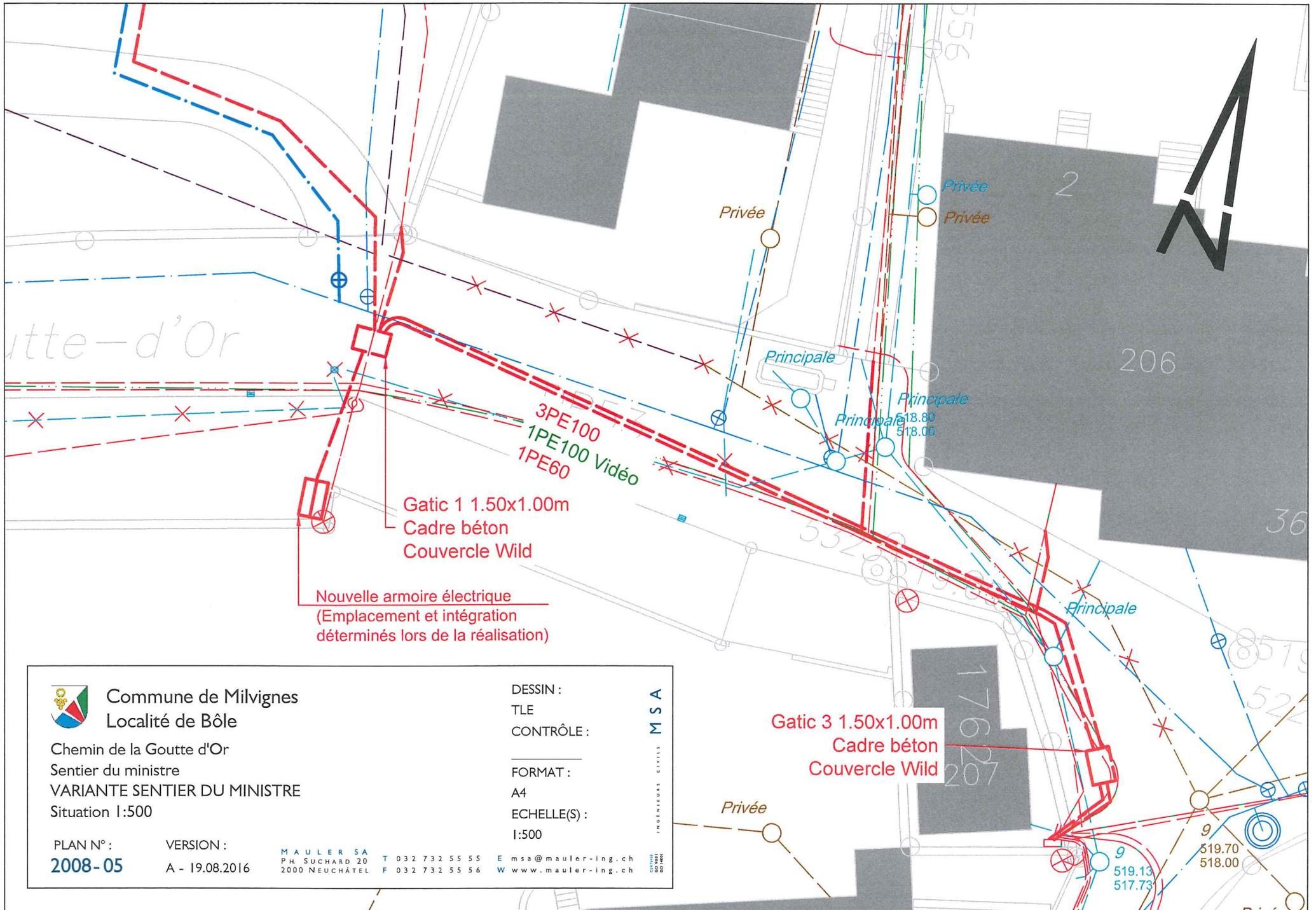
VERSION	DATE	MODIFICATIONS
A	14.07.2016	Version initiale
B		
C		
D		
E		
F		
G		

PLANS / LISTES ET DOCUMENTS CORRESPONDANTS

Coupe type C-C 1:20

À valider lors du projet d'exécution





Commune de Milvignes
Localité de Bôle

Chemin de la Goutte d'Or
Sentier du ministre
VARIANTE SENTIER DU MINISTRE
Situation 1:500

PLAN N°:
2008-05

VERSION:
A - 19.08.2016

MAULER SA
P.H. SUCHARD 20
2000 NEUCHÂTEL
T 032 732 55 55
F 032 732 55 56
E msa@mauler-ing.ch
W www.mauler-ing.ch

DESSIN :
TLE
CONTRÔLE :

FORMAT :
A4
ECHELLE(S) :
1:500

INGÉNIEURS CIVILS MSA

Gatic 3 1.50x1.00m
Cadre béton
Couverture Wild

Nouvelle armoire électrique
(Emplacement et intégration
déterminés lors de la réalisation)

Gatic 1 1.50x1.00m
Cadre béton
Couverture Wild

3PE100
1PE100 Vidéo
1PE60