

VILLE DE PULLY

Municipalité

## Préavis N° 07 - 2013 au Conseil communal

**Ch. de Pallin**

Mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux et  
renouvellement du réseau d'électricité

**Crédit demandé CHF 754'000.00**

Responsabilité(s) du dossier :

- Direction des travaux et des services industriels,  
M. M. Zolliker, Conseiller municipal

Pully, le 17 avril 2013

## Table des matières

<b>1.</b>	<b>Objet du préavis</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Situation géographique</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Etat des réseaux et descriptif des travaux</b>	<b>5</b>
<b>3.1.</b>	<b>Réseau d'électricité basse tension</b>	<b>5</b>
3.1.1.	Réseau existant	5
3.1.2.	Réseau projeté	5
3.1.3.	Estimation du coût des travaux	5
<b>3.2.</b>	<b>Réseau d'éclairage public aérien</b>	<b>6</b>
3.2.1.	Réseau existant	6
3.2.2.	Réseau projeté	6
3.2.3.	Estimation du coût des travaux	6
<b>3.3.</b>	<b>Réseau d'eau potable</b>	<b>6</b>
3.3.1.	Réseau existant	6
3.3.2.	Réseau projeté	6
<b>3.4.</b>	<b>Réseau d'assainissement</b>	<b>7</b>
3.4.1.	Contexte global	7
3.4.2.	Réseau existant	7
3.4.3.	Réseau projeté	8
3.4.4.	Estimation du coût des travaux	8
<b>3.5.</b>	<b>Réseau des routes</b>	<b>9</b>
3.5.1.	Réseau existant	9
3.5.2.	Réseau projeté (chaussée)	9
3.5.3.	Estimation du coût des travaux	9
<b>4.</b>	<b>Procédures</b>	<b>10</b>
<b>4.1.</b>	<b>Procédure de consultation du projet de mise en séparatif</b>	<b>10</b>
4.1.1.	Examen par la DGE	10
4.1.2.	Enquête publique	10
4.1.3.	Examen par les CFF	10
<b>5.</b>	<b>Demande de crédit et de financement</b>	<b>10</b>
<b>5.1.</b>	<b>Récapitulation des coûts</b>	<b>10</b>
<b>5.2.</b>	<b>Crédit demandé</b>	<b>11</b>
<b>5.3.</b>	<b>Récapitulatif des prestations du personnel communal</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Planification des travaux</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>Développement durable</b>	<b>12</b>
<b>7.1.</b>	<b>Cohérence sur le plan économique</b>	<b>12</b>
<b>7.2.</b>	<b>Cohérence au niveau de la protection de l'environnement</b>	<b>12</b>
<b>7.3.</b>	<b>Cohérence sur le plan social</b>	<b>14</b>
<b>8.</b>	<b>Conclusions</b>	<b>14</b>
<b>9.</b>	<b>Annexes</b>	<b>14</b>

Madame la Présidente,  
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

## 1. Objet du préavis

---

La mise en séparatif du réseau d'assainissement du ch. de Pallin est une mesure de priorité 1 selon le Plan général d'évacuation des eaux (ci-après PGEE). Elle contribue de façon importante à la séparation progressive des eaux de l'av. de Lavaux.

Un projet global de mise en séparatif du ch. de Pallin et du sentier des Lutins était prévu dans le plan des investissements 2012-2016 (ci-après PI), en vue d'une réalisation dès l'été 2013.

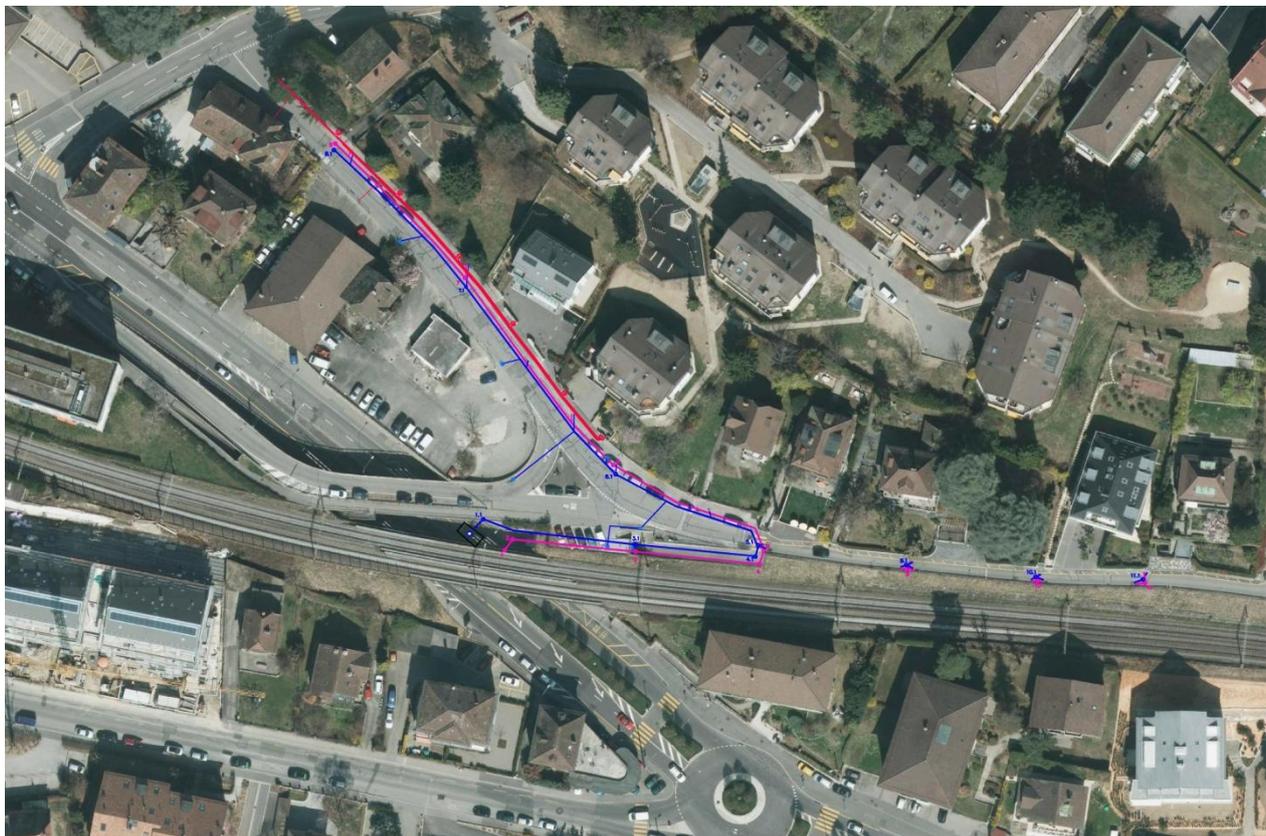
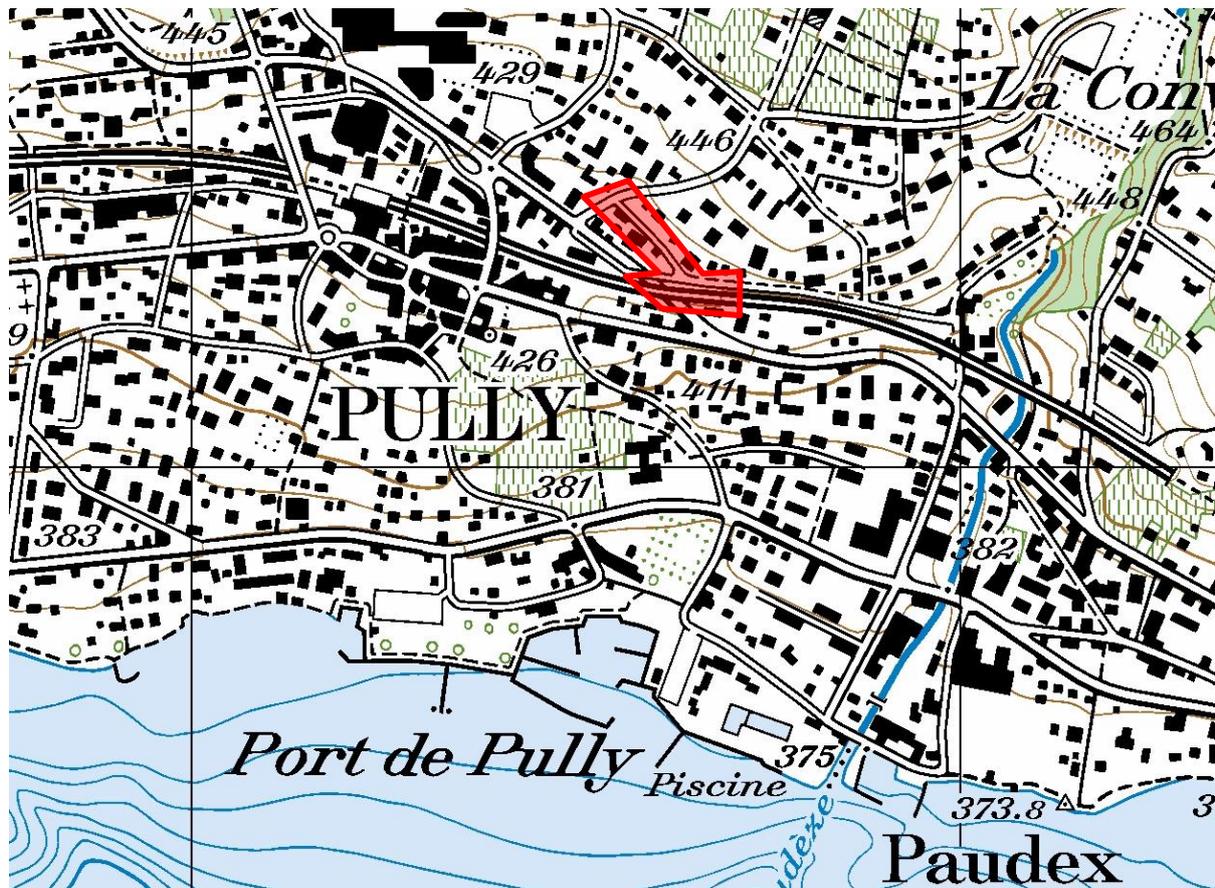
A la suite d'une réévaluation de la mise en séparatif du secteur, les travaux prévus au sentier des Lutins sont reportés car, idéalement, la mise en séparatif de la pl. de la Clergère et de l'av. Samson-Reymondin devrait être réalisée auparavant.

Les services techniques communaux pulliérans ont, dès lors, évalué les risques réels encourus et procédé à une analyse de leurs réseaux respectifs construits entre les années 1920 et 1986. Leurs conclusions vont dans le sens d'une réhabilitation des réseaux d'électricité et d'éclairage public, d'une mise en séparatif du réseau d'assainissement et d'une remise en état de la chaussée et du trottoir.

Les travaux routiers seront limités au minimum car la prochaine construction du bâtiment Promotions Delarive S.A. et les travaux prévus sur le Pont de la Panchaude (2016-2017) modifieront les aménagements de surface du secteur.

Le coût des travaux à la charge de la Ville de Pully, établi sur la base des soumissions rentrées, s'élève à **CHF 754'000.00 TTC.**

## 2. Situation géographique



### 3. Etat des réseaux et descriptif des travaux

#### 3.1. Réseau d'électricité basse tension

##### 3.1.1. Réseau existant

Les bâtiments sont alimentés par d'anciens câbles plomb datant d'avant 1955, en dérivation du câble principal. Ce type d'alimentation n'est plus conforme aux normes appliquées par la Ville de Pully. Le réseau souterrain d'éclairage public est obsolète.

##### 3.1.2. Réseau projeté

En ce qui concerne le renouvellement du réseau d'électricité basse tension (ci-après BT) et de l'éclairage public souterrain, la Direction des travaux et des services industriels (ci-après DTSI) procédera :

- à la réhabilitation du réseau principal électrique sur 120 m ;
- à la mise en place d'un ruban d'acier galvanisé pour la mise à terre ;
- à la rénovation des branchements des anciens bâtiments riverains ;
- au renouvellement du réseau souterrain de l'éclairage public ;
- au rehaussement d'une chambre électrique.

##### 3.1.3. Estimation du coût des travaux

Installation de chantier (génie civil)	CHF	2'000.00
Appareillage BT	CHF	12'600.00
Génie civil, construction de réseaux enterrés	CHF	32'000.00
Régie sur les travaux de génie civil	CHF	3'600.00
Sous-total	CHF	50'200.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 7 %)	CHF	3'500.00
Total HT	CHF	53'700.00
TVA 8 %	CHF	4'300.00
<b>Total général réseau d'électricité BT (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>58'000.00</b>

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 20'000.00, auquel s'ajoutent CHF 6'000.00 pour les prestations du personnel du bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis, la surveillance des travaux, le tirage et le raccordement des câbles, les métrés ainsi que la mise à jour du cadastre souterrain et le décompte final.

## 3.2. Réseau d'éclairage public aérien

### 3.2.1. Réseau existant

Le matériel existant n'est pas adapté à l'éclairage d'une route de desserte. Il est par ailleurs obsolète (puissance de 70 W).

### 3.2.2. Réseau projeté

Le projet de renouvellement de l'éclairage est conforme aux lignes directrices du Plan directeur de l'éclairage public (PDEP).

La pose de 6 nouveaux luminaires situés côté Nord du ch. de Pallin permettra d'abaisser la puissance à 35 W. Les mâts existants n'étant pas compatibles avec le type de luminaires prévu, ils seront dès lors remplacés dans leur intégralité. Les mâts et luminaires en bon état seront, quant à eux, réutilisés dans le cadre d'autres projets et pour l'entretien courant.

### 3.2.3. Estimation du coût des travaux

Ensemble d'éclairage (luminaires, fûts + ampoules)	CHF	5'000.00
Petit matériel (coupe-circuits, câbles, bornes de dérivation, etc.)	CHF	5'800.00
Régie pour les travaux de génie civil	CHF	2'200.00
Total HT	CHF	13'000.00
TVA 8 %	CHF	1'000.00
<b>Total général réseau d'éclairage public aérien (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>14'000.00</b>

Le montant des prestations du personnel du réseau concerné est estimé à CHF 7'000.00, auquel s'ajoutent CHF 1'500.00 pour les prestations du personnel du bureau technique. Ces sommes comprennent l'établissement des projets, les devis, la surveillance des travaux, le tirage et les raccordements des câbles, les métrés ainsi que la mise à jour du cadastre et le décompte final.

## 3.3. Réseau d'eau potable

### 3.3.1. Réseau existant

La conduite d'eau potable en fonte ductile Ø 150 mm date de 1986 et est en bon état.

### 3.3.2. Réseau projeté

Aucun.

### **3.4. Réseau d'assainissement**

#### **3.4.1. Contexte global**

En 2005, lors de l'étude du concept d'assainissement du projet Lavaux-Léman, la solution retenue était de créer un double système d'évacuation des eaux. Il s'agissait de faire en sorte de disposer du système séparatif et du système unitaire sur l'axe Lavaux-Léman.

Ce point important du concept retenu a été crucial. Le projet Lavaux-Léman a permis de construire les ouvrages nécessaires pour « trier » les eaux provenant du système séparatif et celles provenant du système unitaire.

En février 2005 déjà, dans le rapport lié au projet Lavaux-Léman, une planification de différentes mesures de mise en séparatif ou de construction d'un déversoir a été élaborée. Certaines mesures ont été réalisées, notamment la mise en séparatif de Montillier-Nord, la construction d'un déversoir à la gare de Pully-Nord et la mise en séparatif du collège Arnold Reymond.

Il reste 2 poches de système unitaire encore raccordées sur le réseau séparatif de Lavaux-Léman, à savoir le ch. de Pallin et la pl. de la Clergère. Le ch. de Pallin est l'objet du présent préavis. Les travaux relatifs à la pl. de la Clergère vont être en partie effectués avec ceux de Prieuré-Nord. Le solde des travaux sera quant à lui à exécuter ultérieurement.

Du point de vue du concept général d'évacuation des eaux prévu dans le cadre de Lavaux-Léman, ainsi que dans le PGEE, le ch. de Pallin doit être assaini en système séparatif rapidement. A la suite de la réalisation de ces travaux, le bilan d'épuration sera amélioré. Les eaux usées de Pallin transiteront directement à la STEP par la canalisation d'eaux usées de la Damataire, alors que les eaux pluviales emprunteront le collecteur d'eaux mélangées du Carillet. L'effet sur la STEP et sur le milieu récepteur que représente le lac sera immédiat. Il y aura moins de risques de déversement des eaux usées provenant du quartier de Pallin dans le déversoir d'orage des Vignes.

Le report de la mise en séparatif du Sentier des Lutins, initialement prévue en parallèle de celle du ch. de Pallin, a été jugée préférable en raison de 2 projets qui sont liés, à savoir la modification du déversoir des Vignes relative au devenir de la STEP (son maintien ou le raccordement de notre réseau sur la STEP de Lausanne) et la mise en séparatif de l'av. Samson-Reymondin, actuellement en cours d'études.

#### **3.4.2. Réseau existant**

Actuellement, le système d'assainissement du ch. de Pallin est, pour sa partie Est, en système séparatif alors que la partie Ouest est encore en système unitaire. La canalisation unitaire de Pallin-Ouest n'est plus étanche ; des risques d'exfiltration des eaux usées dans le sol et les drainages sont dès lors possibles.

Les sous-bassins versants du présent projet (partie Ouest) sont en partie en système séparatif. Néanmoins, des habitations sont encore en système unitaire. Il s'agira dès lors de prévoir des dimensions suffisantes pour les canalisations d'eaux usées afin de disposer d'une capacité permettant l'évacuation des eaux mixtes durant quelques années encore.

### 3.4.3. Réseau projeté

Selon le PGEE, les eaux de ce secteur doivent être traitées en système séparatif. Le remplacement du collecteur permettra la mise en séparatif effective de 13 bâtiments de ce bassin versant. Il se composera de canalisations d'un Ø de 300 mm pour les eaux usées et d'un Ø de 300 à 400 mm pour les eaux claires.

Le projet prévoit également le remplacement de 3 chambres doubles (cf. annexe D) sur les collecteurs de la partie Est du ch. de Pallin, datant de 1990, dont l'état est qualifié de bon. Ce type de chambres n'est plus conforme aux normes appliquées par la Ville de Pully. Les collecteurs d'eaux claires et d'eaux usées auront ainsi leur propre chambre de visite.

### 3.4.4. Estimation du coût des travaux

Installation de chantier	CHF	15'000.00
Travaux de génie civil (fouilles, remblayages, etc.)	CHF	272'000.00
Canalisations et évacuation des eaux (fourniture et pose)	CHF	107'000.00
Remplacement de 3 chambres doubles	CHF	45'000.00
Contrôles TV + curages des collecteurs	CHF	2'000.00
Régie sur les travaux de génie civil	CHF	44'500.00
Sous-total	CHF	485'500.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 7 %)	CHF	34'000.00
Total HT	CHF	519'500.00
TVA 8 %	CHF	41'500.00
Sous-total TTC	CHF	561'000.00
*Crédit d'études (honoraires projet hydraulicien)	CHF	45'000.00
<b>Total général réseau d'assainissement (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>606'000.00</b>

*\*Dans l'attente de l'engagement du personnel prévu au budget 2013 (engagement de nouveaux chefs de projet en mai-juin), la DTSI a mandaté un bureau d'ingénieurs pour effectuer une partie du projet. Une communication a été transmise au Conseil communal (séance du 12 décembre 2012, N° 26-2012).*

Le montant des prestations du personnel du bureau technique, pilote du projet, est estimé à CHF 50'000.00 pour ce réseau. En phase projet, cette somme comprend la planification générale, la synthèse des besoins des différents services, l'établissement des projets, des soumissions, des plans d'exécution, les contacts avec les propriétaires privés, l'élaboration du présent préavis, les prestations d'évaluation des entreprises, ainsi que les propositions d'adjudications.

En phase d'exécution, le bureau technique effectue les prestations de direction des travaux, de relevé des ouvrages exécutés et veille au respect des coûts, de la qualité et des délais du projet dans son ensemble.

### 3.5. Réseau des routes

#### 3.5.1. Réseau existant

La chaussée est relativement en bon état avec quelques fissures colmatées.

#### 3.5.2. Réseau projeté (chaussée)

Le trottoir sur le ch. de Pallin sera réfectionné sur une longueur de 165 m, en raison des fouilles réalisées pour les travaux des réseaux d'électricité et d'assainissement.

Les réfections de la chaussée du ch. de Pallin seront limitées à l'emprise des fouilles car la prochaine construction du bâtiment Promotions Delarive S.A. et les travaux prévus sur le Pont de la Panchaude (2016-2017) modifieront les aménagements de surface du secteur.

#### 3.5.3. Estimation du coût des travaux

Installation de chantier	CHF	2'000.00
Fouilles et terrassements	CHF	7'100.00
Superstructure de la chaussée	CHF	30'600.00
Evacuation des eaux de la chaussée	CHF	13'600.00
Frais de géomètre	CHF	7'000.00
Régie sur les travaux de génie civil	CHF	5'500.00
Sous-total	CHF	65'800.00
Divers et imprévus sur la totalité des postes (env. 7 %)	CHF	4'600.00
Total HT	CHF	70'400.00
TVA 8 %	CHF	5'600.00
<b>Total général réseau des routes (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>76'000.00</b>

Les prestations du personnel du bureau technique, pilote du projet, sont comparables à celles mentionnées sous chiffre 3.4.3 pour l'assainissement et s'élèvent à un montant de CHF 7'500.00 pour ce réseau.

## 4. Procédures

---

### 4.1. Procédure de consultation du projet de mise en séparatif

#### 4.1.1. Examen par la DGE

Le dossier d'assainissement, tel que soumis à l'enquête publique, a été transmis à la Direction générale de l'environnement (ci-après DGE), le 6 mars 2013 pour examen. Selon son courrier du 4 avril 2013, la DGE a accepté le projet qui n'a suscité aucune remarque particulière.

#### 4.1.2. Enquête publique

Le présent projet a été soumis à enquête publique du 6 mars au 4 avril 2013.

Aucune opposition ni remarque n'ont été formulées à l'encontre de ce projet. Les travaux routiers prévus au ch. de Pallin ne nécessitent pas de mise à l'enquête (travaux de réfection avec modifications de minime importance).

#### 4.1.3. Examen par les CFF

Le dossier d'assainissement, tel que soumis à l'enquête publique, a été transmis aux Chemins de fer fédéraux (ci-après CFF) le 6 mars 2013 pour examen. Selon leur courrier du 25 mars 2013, les CFF ont approuvé le projet en rappelant les prescriptions de sécurité à prendre lors de travaux à proximité des voies CFF.

## 5. Demande de crédit et de financement

---

### 5.1. Récapitulation des coûts

Réseau d'électricité BT	CHF	58'000.00
Réseau d'éclairage public aérien	CHF	14'000.00
Réseau d'assainissement (canalisations et épuration)	CHF	606'000.00
Réseau des routes	CHF	76'000.00
<b>Total général (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>754'000.00</b>

Pour mémoire, les montants prévus pour le chantier « Ch. de Pallin - Sentier des Lutins » au PI 2012-2016, présentés au Conseil communal le 12 décembre 2012, sont les suivants :

Réseau d'électricité BT	CHF	50'000.00
Réseau d'éclairage public aérien	CHF	5'000.00
Réseau d'assainissement (canalisations et épuration)	CHF	500'000.00
Réseau des routes	CHF	148'000.00
<b>Total général (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>703'000.00</b>

A la suite du report de la partie liée au sentier des Lutins, le projet a été réévalué comme suit :

Réseau d'électricité BT	CHF	35'000.00
Réseau d'éclairage public aérien	CHF	15'000.00
Réseau d'assainissement (canalisations et épuration)	CHF	400'000.00
Réseau d'assainissement (étude ing. externe)	CHF	44'000.00
Réseau des routes	CHF	50'000.00
<b>Total général (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>544'000.00</b>

L'augmentation du coût des travaux de CHF 210'000.00 par rapport au montant du PI 2012-2016 est explicable par la complexité du passage des canalisations d'évacuation des eaux dans le passage inférieur existant, par le mandat confié à un hydraulicien (CHF 45'000.00) pour pallier le manque de personnel du bureau technique en phase projet, ainsi que par le remplacement de 3 chambres doubles non prévues initialement.

## 5.2. Crédit demandé

C'est dès lors un crédit total de CHF 754'000.00 TTC que la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal pour mener à bien ces travaux. Pour mémoire, les amortissements et intérêts liés aux réseaux d'eau potable, d'électricité et d'assainissement seront payés, a posteriori, par leurs taxes respectives. Ce crédit sera financé par un prélèvement sur les disponibilités de la bourse communale. En principe, la Ville de Pully devrait être en mesure de financer cet investissement par des fonds propres et, par conséquent, ne pas recourir à l'emprunt.

## 5.3. Récapitulatif des prestations du personnel communal

Les prestations internes relatives aux travaux des divers services comprenant les missions d'étude, de conseil, de contrôle, de surveillance, de mise à jour du cadastre souterrain, ainsi que de mise en provisoire et autres travaux d'installation sont estimées comme suit :

Réseau d'électricité BT	CHF	26'000.00
Réseau d'éclairage public aérien	CHF	8'500.00
Réseau d'assainissement (canalisations et épuration)	CHF	50'000.00
Réseau des routes	CHF	7'500.00
<b>Total général (TTC)</b>	<b>CHF</b>	<b>92'000.00</b>

Elles seront assurées par le personnel de la DTSI et sont indiquées ici pour mémoire ; elles ne sont dès lors pas comprises dans la demande de crédit dont ce préavis fait l'objet.

---

## 6. Planification des travaux

---

Ce chantier urbain a les contraintes principales suivantes :

- l'accès le plus optimal possible des riverains à leur propriété ;
- le maintien en permanence du passage des piétons.

La planification souhaitée est la suivante :

- remplacement des réseaux et réfection de la chaussée (couche de support) ; juillet - décembre 2013
- pose du tapis définitif (couche de roulement) mai 2014

---

## 7. Développement durable

---

Pour rappel, le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs. Cette définition a été proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement.

L'objet de ce préavis a été évalué sur la base des critères de Boussole 21. Cet outil d'évaluation, développé par le canton de Vaud au sein de l'Unité de développement durable du Département des infrastructures et des ressources humaines (DIRH) permet d'apprécier l'engagement des projets en faveur du développement durable.

### 7.1. Cohérence sur le plan économique

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- la nécessité d'avoir recours à des finances publiques pour le renouvellement des infrastructures communales actuellement en mauvais état et obsolètes ;
- la synergie des interventions de divers services a pour conséquence une optimisation des coûts de renouvellement des infrastructures ;
- la planification des travaux et la prévision des dépenses sont comparables aux prévisions du PI 2012-2016.

### 7.2. Cohérence au niveau de la protection de l'environnement

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- ces travaux permettront de baisser la consommation d'électricité de l'éclairage public, tout en améliorant la qualité de l'éclairage ;

- les travaux généreront inévitablement des déchets ; certains matériaux seront réutilisés dans la mesure du possible ;
- la mise en séparatif du collecteur unitaire existant et la mise en conformité de l'évacuation des eaux des bâtiments privés supprimeront des pollutions dans le terrain et dans la nappe phréatique ;
- les critères d'adjudication des travaux prendront en compte le mode opératoire d'exécution du marché face aux exigences et contraintes environnementales.

### 7.3. Cohérence sur le plan social

L'évaluation met en évidence les points suivants :

- Respect des usages professionnels et des conditions de base relatifs à la protection des travailleurs pour l'entreprise adjudicataire.

## 8. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Madame la Présidente, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

### le Conseil communal de Pully

- vu le préavis N° 07 - 2013 du 17 avril 2013,
- vu le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
- vu le préavis de la Commission des finances,

### décide

1. d'adopter le projet de renouvellement du réseau électrique et de mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux au ch. de Pallin, soumis à l'enquête publique du 6 mars au 4 avril 2013 ;
2. d'allouer à la Municipalité un crédit de CHF 754'000.00 TTC, destiné à couvrir les frais nécessaires à la réalisation des travaux de renouvellement du réseau électrique et de mise en séparatif des collecteurs d'évacuation des eaux au ch. de Pallin, montant à prélever sur les disponibilités de la bourse communale ;
3. d'autoriser la Municipalité à procéder à l'amortissement de ces dépenses selon les modalités suivantes :
  - a) travaux liés à l'électricité
    - sur une période de 20 ans au maximum pour les travaux du réseau d'électricité ;
    - sur une période de 20 ans au maximum pour les travaux du réseau d'éclairage public aérien ;

- b) travaux des collecteurs
  - par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour le réseau d'assainissement ;
- c) travaux des routes et aménagements routiers
  - par annuités égales sur 30 ans au maximum et comptabilisées dans les comptes de la Commune pour le réseau routier.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 17 avril 2013.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic		Le secrétaire
		
G. Reichen		Ph. Steiner

## 9. Annexes

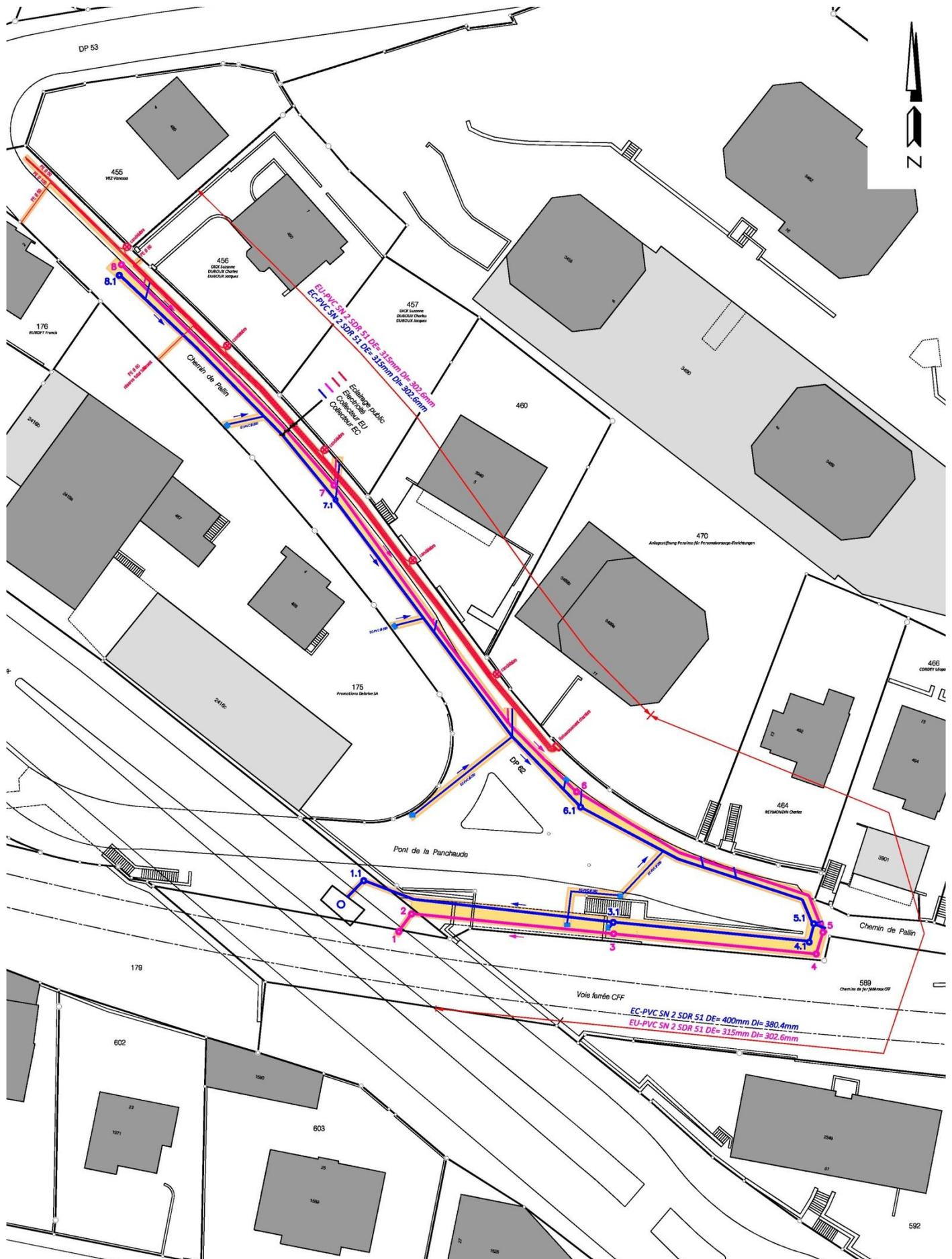
- Annexe A : situation des travaux, format A4
- Annexes B et C : coupe-types, format A4
- Annexe D : situation des chambres doubles à remplacer, format A4

Des documents supplémentaires et des plans à plus grande échelle seront :

- présentés lors de la séance de la Commission ad hoc ;
- affichés lors de la séance du Conseil communal ;
- disponibles au secrétariat de la Damataire, aux heures ouvrables, pour les membres du Conseil communal.

Annexe A

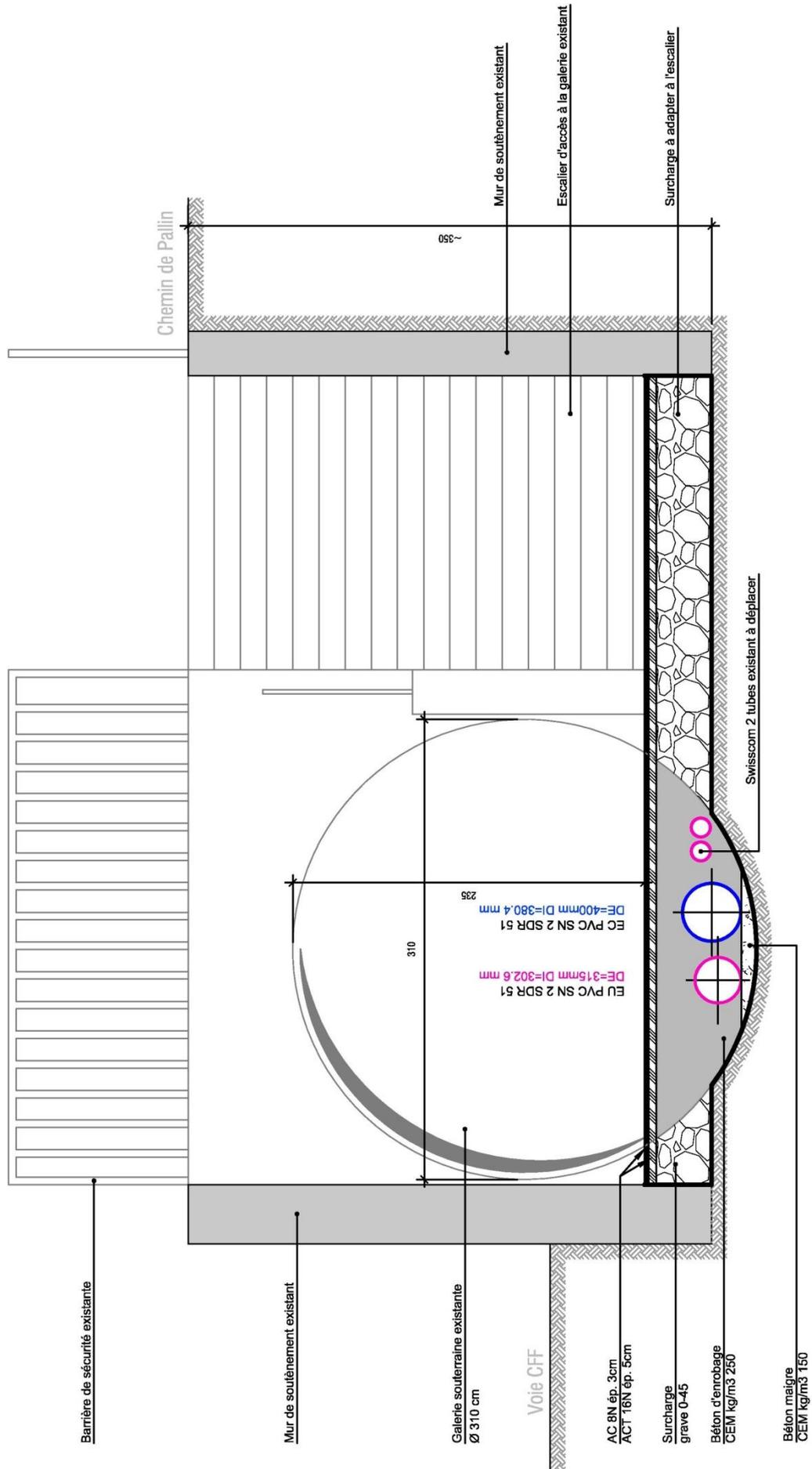
Plan de situation



Annexe B

Coupe-type

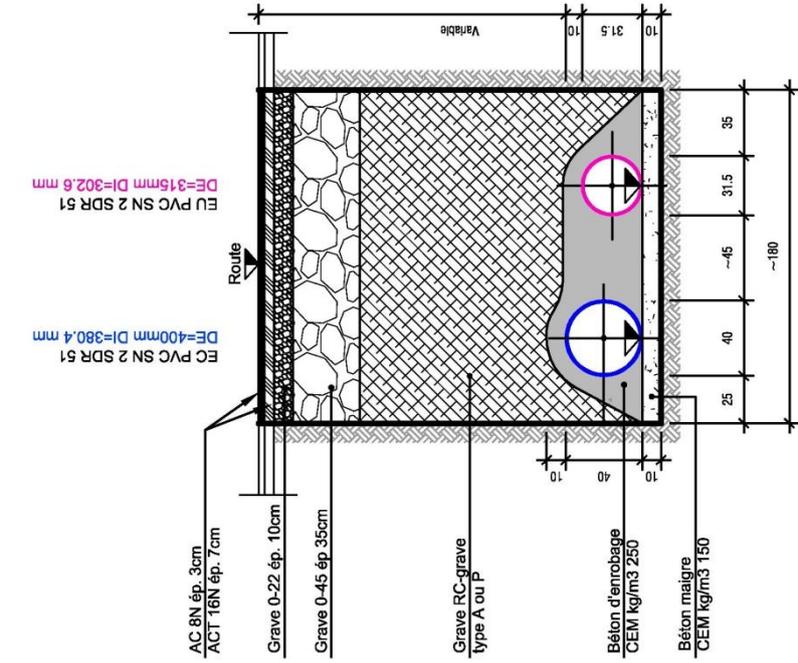
Chemin de Pallin de la ch. 3 à 6



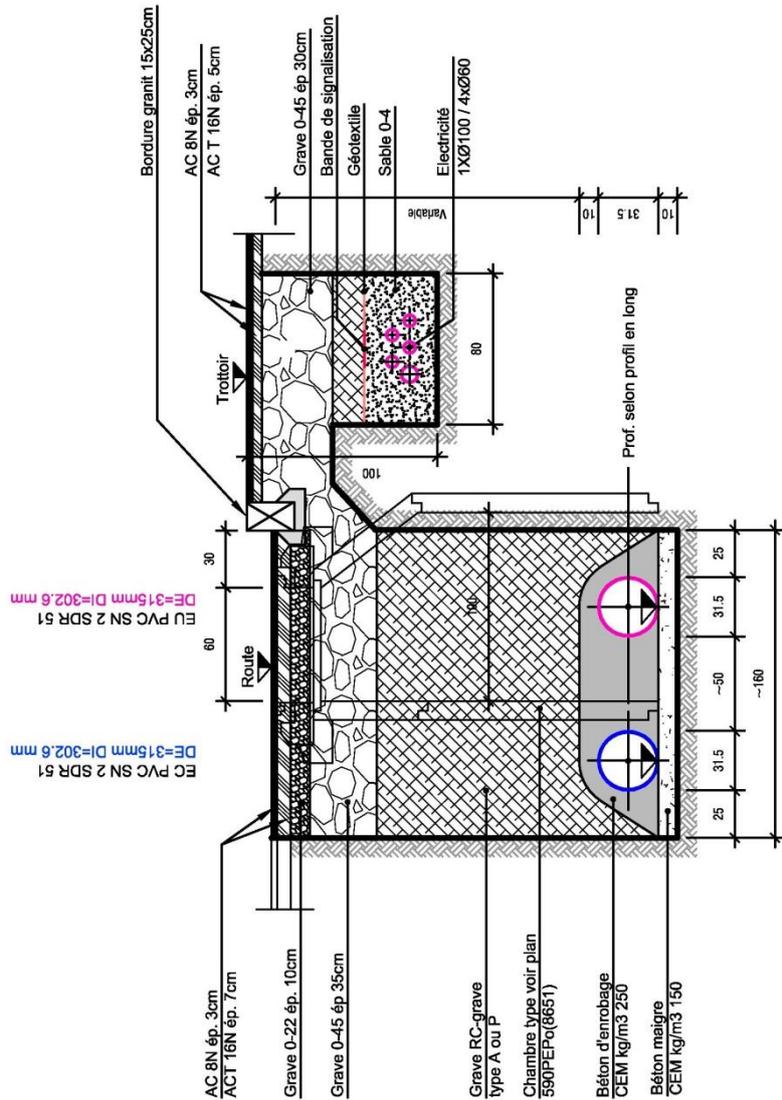
Annexe C

Chemin de Pallin de la ch. 3 à 6

Coupe-types



Chemin de Pallin de la ch. 6 à 8



Annexe D

Situation des chambres doubles à remplacer

