

**URETEK France**  
Dossier des Ouvrages Exécutés

15 Boulevard Robert Thiboust - CS 20335 SERRIS  
77706 MARNE LA VALLEE CEDEX 04  
Tél. : 01 60 42 42 42 - Fax : 01 60 42 42 43  
www.uretek.fr - uretek@uretek.fr  
SAS au capital de 110 000 € - SIRET 407 519 370 00032  
TVA FR 95 407 519 370 - APE 4399D

**S.C.I. REVELLAT PERROQUETS**  
**Madame REVELLAT Evelyne**  
33, rue des Perroquets  
94350 VILLIERS SUR MARNE

**Objet : Travaux d'injection**  
**Affaire : REVELLAT PERROQUETS**  
94350 VILLIERS SUR MARNE  
**Devis : 15 335 PB**

Serris, le 13 janvier 2016

**Madame,**

Nous vous prions de bien vouloir trouver ci-joint notre Dossier des Ouvrages Exécutés.

Restant à votre disposition,

Nous vous prions de bien vouloir agréer, **Madame**, nos sincères salutations.

**Pierre BRUNIER**  
Gsm : 06 07 55 47 94

**URETEK France**

SAS au capital de 110 000 €  
Siret : 407 519 370 00032 - APE : 4399D

Tél : 01 60 42 42 42 - Fax : 01 60 42 42 43

**PS : copie adressée au Bureau d'études**  
15 Boulevard Robert Thiboust - 77700 SERRIS

*Pfue*



**Maître d'Ouvrage :**

S.C.I. REVELLAT PERROQUETS

**Intervenant dans cette affaire :**

- Bureau d'étude : BET FLORENTIN GAMONAL - Monsieur Claude RUSSO

**Lieux des Travaux :**

33, rue des Perroquets, 94350 VILLIERS SUR MARNE

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>OBJET : Dossier des Ouvrages Exécutés</b> |
|----------------------------------------------|

**Travaux achevés le : mardi 15 décembre 2015**

**Travaux d'injection exécutés**  
33, rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
**Devis N° 15 335 PB**

**1- Nature des travaux d'injection réalisés par URETEK :**

Sis à l'adresse indiquée ci-dessus, les travaux suivants ont été exécutés :

Traitement du sol, sous fondations, par injections de résine expansive URETEK sous contrôle laser.

**Ces travaux ont commencé le lundi 14 décembre 2015 et ont duré 1 jour.**

**2- Zone traitée :**

Traitement de 10 ml, sous Semelle + 1 niveau jusqu'à une profondeur de 3,00 m.

**3- Procédé :**

Les travaux ont été exécutés suivant les clauses et conditions du devis.

Les travaux ont été exécutés par une équipe de techniciens dotée d'un camion atelier contenant tout l'équipement spécialisé.

Le produit injecté est une résine polyuréthane bi-composants expansive (jusqu'à 15 fois son volume) faisant prise en quelques secondes.

Le camion est équipé d'un complexe de mixage pompage des composants, les produits sont propulsés dans des tuyaux séparés, jusqu'au pistolet d'injection, dans lequel s'effectue le mélange, juste avant l'injection.

Les injections sont réalisées au travers de tubulures de 6 à 12 mm de diamètre, insérées dans les forages préalablement exécutés au travers des fondations et/ou du dallage traités. Dans sa phase liquide, la pression d'injection permet de faire pénétrer la résine dans le sol ou de se répandre dans les vides et interstices. L'expansion quasi immédiate de la résine et sa pression de gonflement (dépassant 10 bars) comprime les zones radiales à faible compacité. Dans les zones confinées, la résine peut se concentrer localement mais dans le sol elle se diffuse sous forme filamenteuse.

La totalité du mélange polymérise, sans résiduel d'eau, en créant un matériau stable, non bio-dégradable.

**4- Maillage des injections :****Pour les fondations :**

- 1 point par ml environ sous les semelles,
- dans l'entre-axe des premières injections en profondeur jusqu'à 3,00 m environ.

**5- Exécution :****Les fondations ont été traitées de la manière suivante :**

**Préalablement** des forages de 6 à 12 mm, traversant les fondations, ont été réalisés, en fonction des niveaux et du maillage indiqué ci-dessus. Un tube en métal a été enfoncé dans chaque trou jusqu'à la profondeur de traitement déterminé.

Le bâtiment étant placé sous contrôle d'un niveau laser.

**Les injections** ont été réalisées jusqu'à réaction du bâtiment placé sous contrôle laser (ordre millimétrique) à chaque point d'injection.

**Une fois les injections terminées**, les tubes en métal ont été sectionnés à la base du sol une partie restant piégée.

**6- Auto-contrôle des injections :****Effet des injections :**

Annulation des zones à résistance nulle et renforcement des zones traitées, à faible compacité (qd < 20 bars). Les injections entraînent une meilleure répartition des charges et assurent la stabilisation de l'ouvrage.

**Autocontrôle des injections réalisées de deux manières différentes :**

- Un contrôle permanent lors des injections qui sont poursuivies jusqu'à réaction de l'ouvrage en surface. Cette réaction indique le refus du sol, la portance du sol est donc supérieure à la descente de charge, le sol est devenu suffisamment porteur.

- Un deuxième type d'autocontrôle est réalisé par la mesure et la vérification de l'amélioration des caractéristiques mécaniques du sol insuffisamment porteur, suite aux injections. Des essais comparatifs, au pénétromètre dynamique (DPT-30 portable), sont réalisés avant et après injections.

**Les résultats ainsi que le plan d'implantation du pénétromètre (joint en annexe) montrent les très nettes améliorations.**

**Remarques :** Les effets des injections sont localisées et d'autant plus sensibles que l'on se rapproche des points d'injection, l'amélioration n'a donc pas un caractère homogène.

Il est à noter que l'amélioration des caractéristiques mécaniques obtenue sous fondations est toujours sous-estimée. En effet l'essai de pénétration n'est pas réalisé directement sous la fondation, là où les injections ont été effectuées et où la résistance opposée est maximum, mais à côté de celles-ci. De plus un phénomène de fluage latéral s'exprime, au niveau de la base de la fondation, lors des injections, du fait de la différence de contrainte.

**7- Consommation de résine :**

**La consommation prévue a été dépassée, elle s'est élevée à 330 kg.**

**8- Période d'observation :**

Les réparations extérieures (agrafage des fissures, etc.) devront être entreprises dès la fin des travaux d'injection. Après traitement du sol, l'ouvrage est laissé en observation pendant environ 4 saisons avant d'éventuels travaux de finition (embellissement et ravalement).

Les injections d'appoint éventuellement nécessaires à l'issue de cette période font partie de l'intervention.

**9- Mesures complémentaires :**

Les conditions particulières indiquées dans le Devis doivent être respectées.

**10- Réseaux :**

Afin d'assurer la pérennité de notre intervention le Maître d'Ouvrage doit impérativement prendre les mesures nécessaires à la stabilisation hydrique des lieux. Certains réseaux sont fuyards (voir compte rendu URETEK Travaux joint en annexe).

**Pour toutes autres clauses et conditions se reporter au Devis.**

**11- Pièces annexées :**

Plan avec implantation du pénétromètre réalisé.

Résultats du test pénétrométrique.

Compte rendu URETEK Travaux.

Serris, le 13 janvier 2016

**URETEK France**

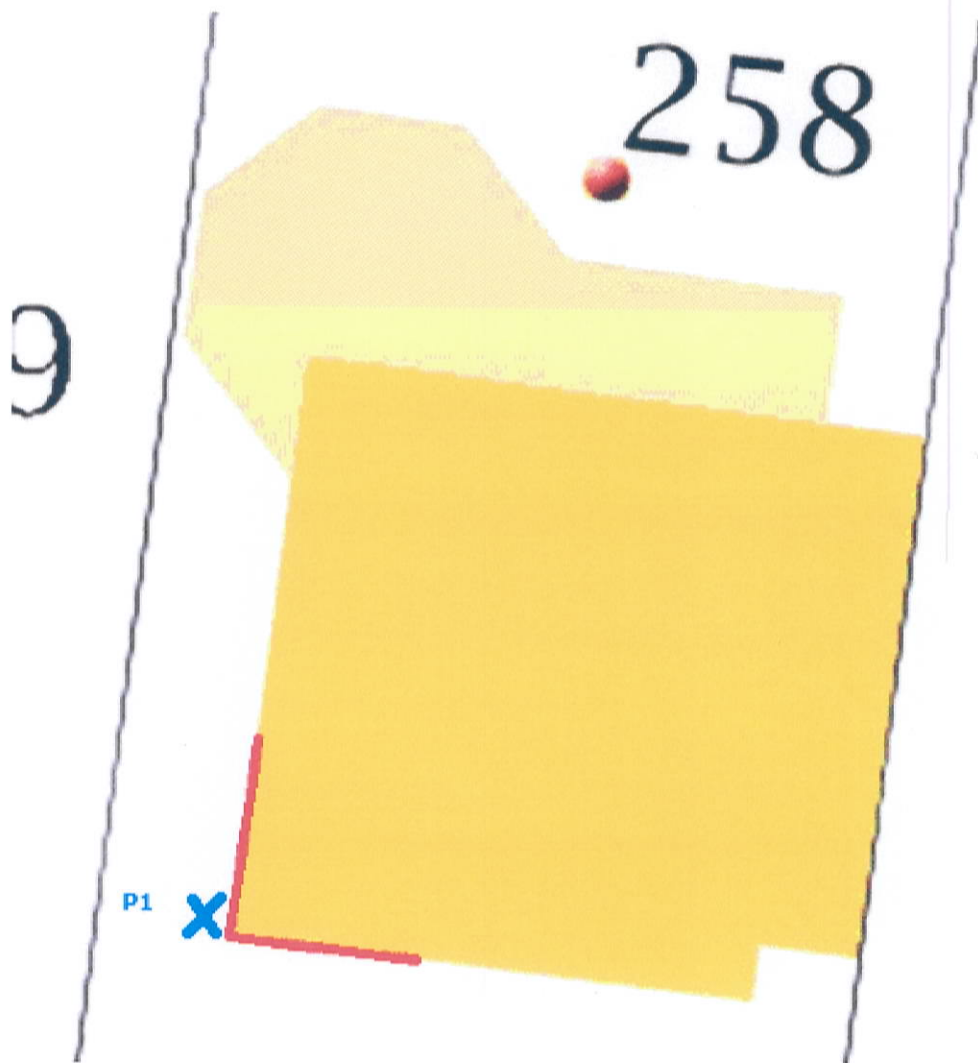
SAS au capital de 110 000 €

Siret : 407 519 370 00032 - APE : 4399D

Tél. : 01 60 42 42 42 - Fax : 01 60 42 42 43

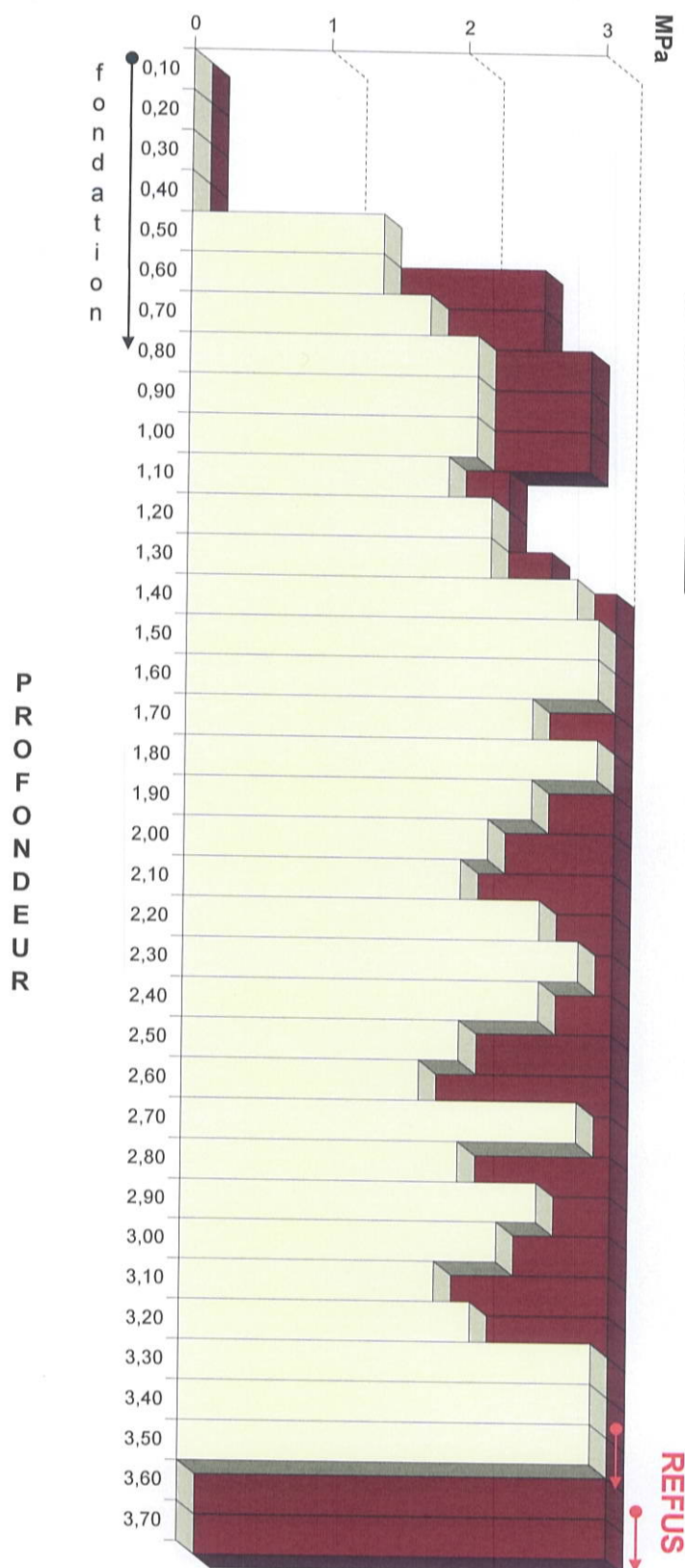
15 Boulevard Robert Thiboust - 77700 SERRIS

La partie colorée en rouge du plan est traitée en injection



## REVELLAT PERROQUETS - VILLIERS SUR MARNE

Devis n° 15 335 PB



Résistance dynamique  
de pointe qd

MPa

1 Mpa = 10 bar = 10,2 Kg/cm<sup>2</sup>

**TEST  
DYNAMIQUE  
PÉNÉTROMÉTRIQUE**

avec pénétromètre  
PAGANI DPM 30  
mouton de : 30 kg  
hauteur de chute : 0,20 m

**TEST 1**

Édifice à usage d'habitation  
(R+1/TP).  
sis 33, rue des Perroquets 94350  
VILLIERS SUR MARNE.  
Linéaire traité : 10 ml.

Sondages réalisés les 14/12/15 et  
15/12/15.

 Sondage avant  
les injections

 Sondage  
après  
les injections



**URETEK Travaux**  
10 Avenue Christian Doppler Techniparc - Bât B  
Tél. : 01 64 17 81 16 - Fax : 01 64 17 83 21  
77700 SERRIS  
[contact@uretek-travaux.fr](mailto:contact@uretek-travaux.fr)  
SAS au capital de 60.000,00€ - SIRET 514 739 572 00022  
TVA FR68 514 739 572 - APE 4120B



#### RAPPORT DE MISSION

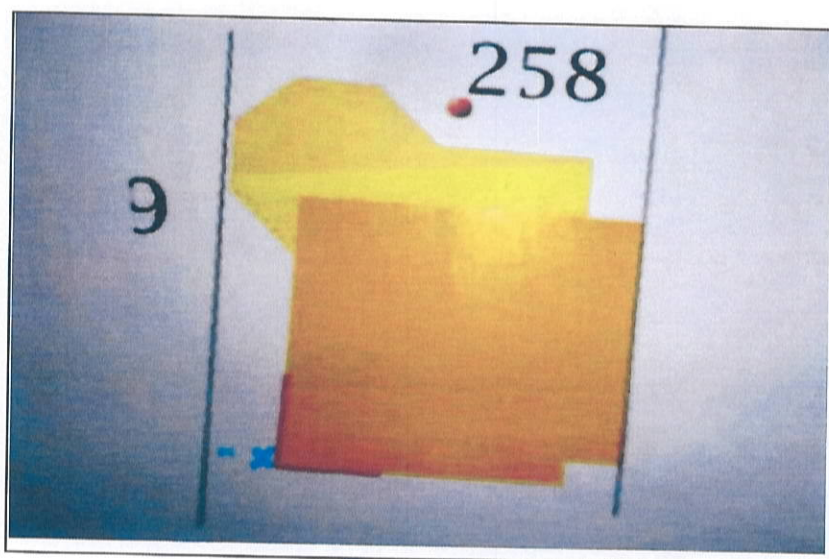
|                               |                                                |                        |      |
|-------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|------|
| Numéro de référence dossier : | 15 335 PB                                      |                        |      |
| Nom du client :               | S.C.I REVELLAT PERROQUETS                      |                        |      |
| Adresse du lieu de chantier : | 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE |                        |      |
| Date de l'intervention :      | 03/12/2015                                     | Heure du rendez-vous : | 8 H  |
| Heure d'arrivée :             | 8 H                                            | Heure de départ :      | 12 H |
| Technicien :                  | Monsieur VITALI                                |                        |      |

#### Travaux exécutés :

- ☒ Examen visuel
- ☐ Mise en charge (test à l'eau)
- ☒ Tracé des réseaux
- ☒ Inspection vidéo des canalisations EU
- ☒ Inspection vidéo des canalisations EP
- ☐ Recherche de réseaux par caméra thermo graphique
- ☐ Drainage

|  |             |
|--|-------------|
|  | GAZ         |
|  | EAU         |
|  | ELECTRICITE |
|  | TELEPHONE   |
|  | EU          |
|  | EP          |
|  | DRAINAGE    |

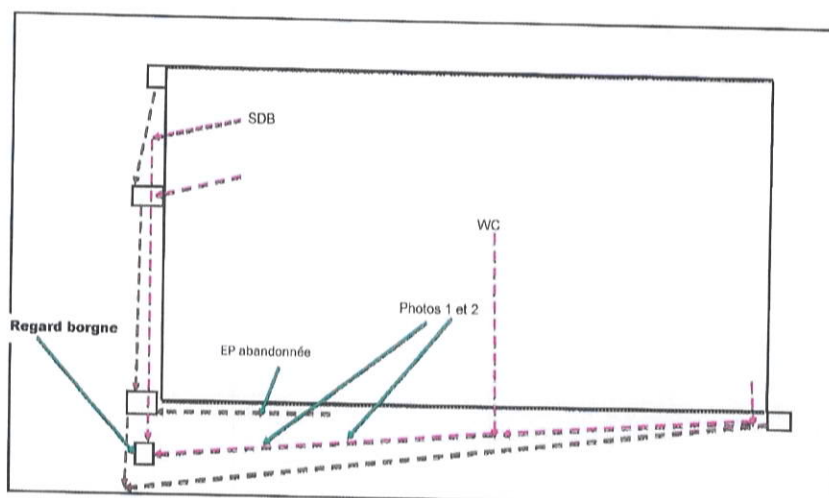
Observations : **travaux URETEK**



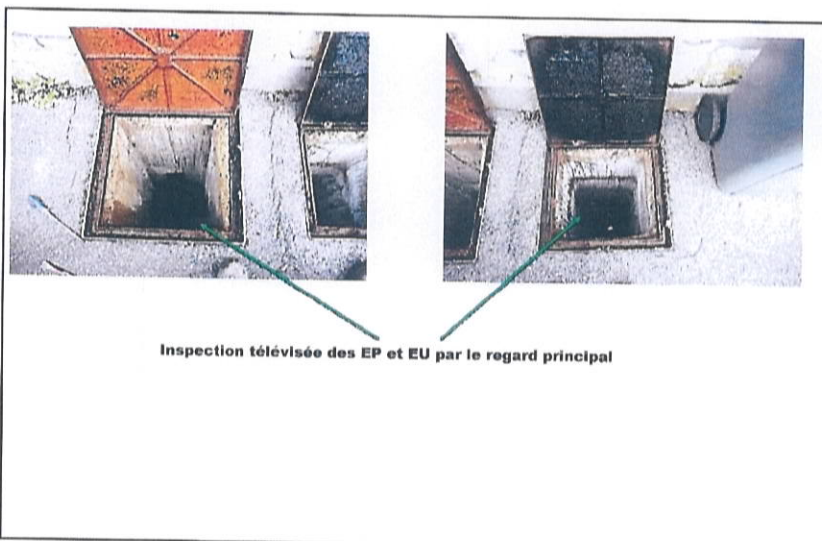
Numéro de référence dossier : 15 335 PB  
Nom du client : S.C.I REVELLAT PERROQUETS  
Adresse du lieu de chantier : 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
Date de l'intervention : 03/12/2015  
Technicien : Monsieur VITALI

Observations

Tracé des réseaux

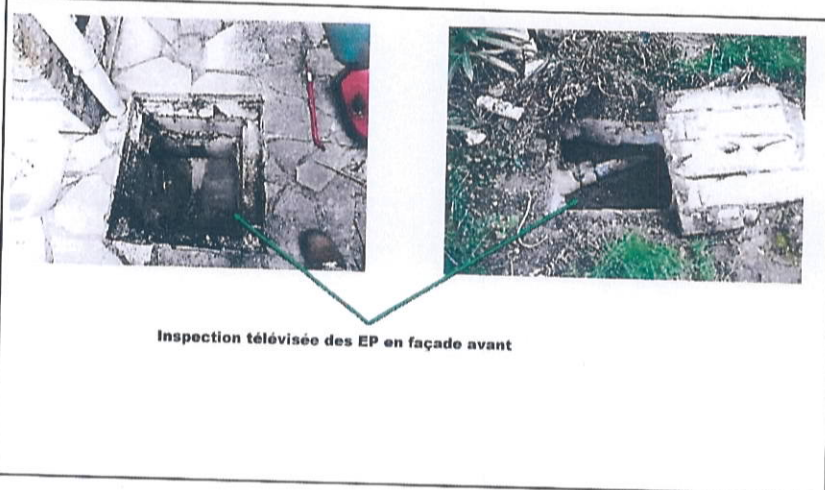


Observations :



Numéro de référence dossier : 15 335 PB  
 Nom du client : S.C.I REVELLAT PERROQUETS  
 Adresse du lieu de chantier : 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
 Date de intervention : 03/12/2015  
 Technicien : Monsieur VITALI

**Observations**



**Observations :**



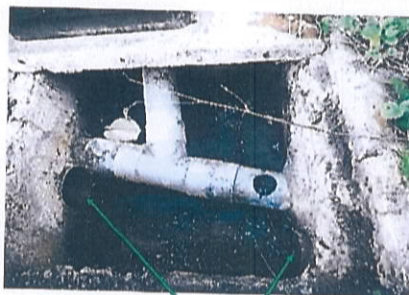
Numéro de référence dossier : 15 335 PB  
Nom du client : S.C.I REVELLAT PERROQUETS  
Adresse du lieu de chantier : 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
Date de l'intervention : 03/12/2015  
Technicien : Monsieur VITALI

**Observations**



**Inspection télévisée des EU par les WC**

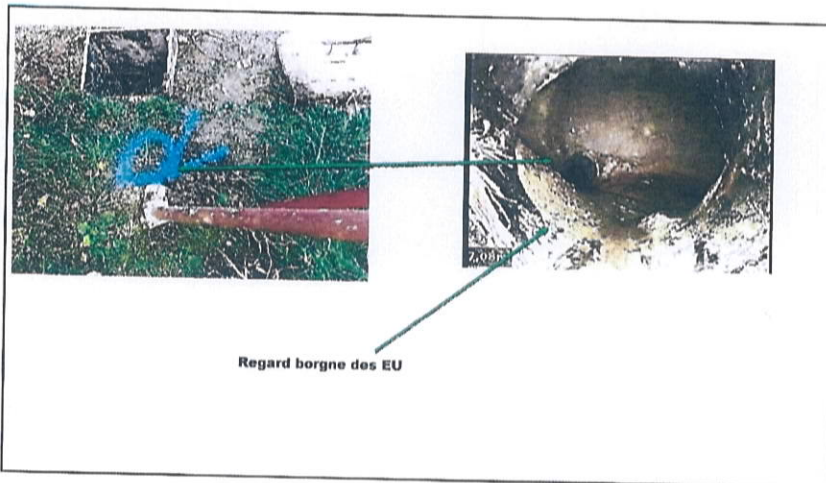
**Observations :**



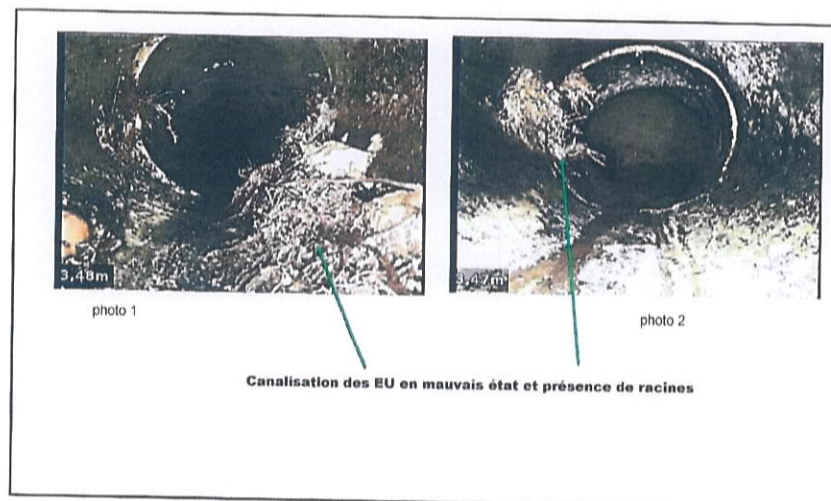
**Inspection télévisée des EP en pignon gauche**

Numéro de référence dossier : 15 335 PB  
 Nom du client : S.C.I REVELLAT PERROQUETS  
 Adresse du lieu de chantier : 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
 Date de l'intervention : 03/12/2015  
 Technicien : Monsieur VITALI

**Observations**

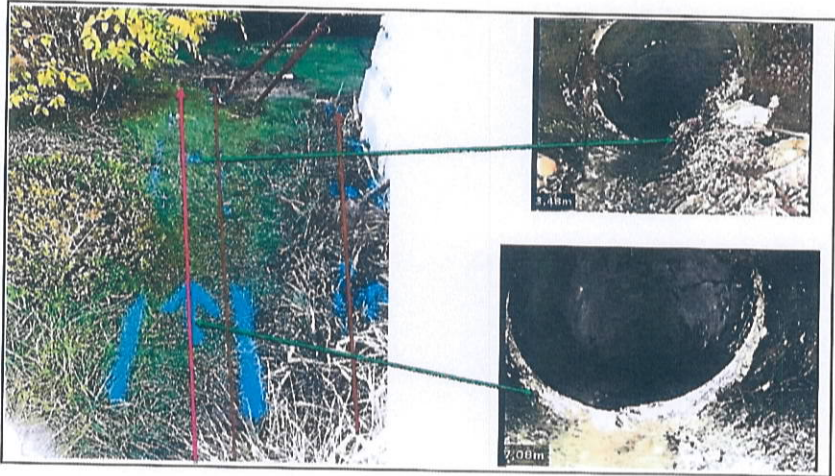


**Observations :**

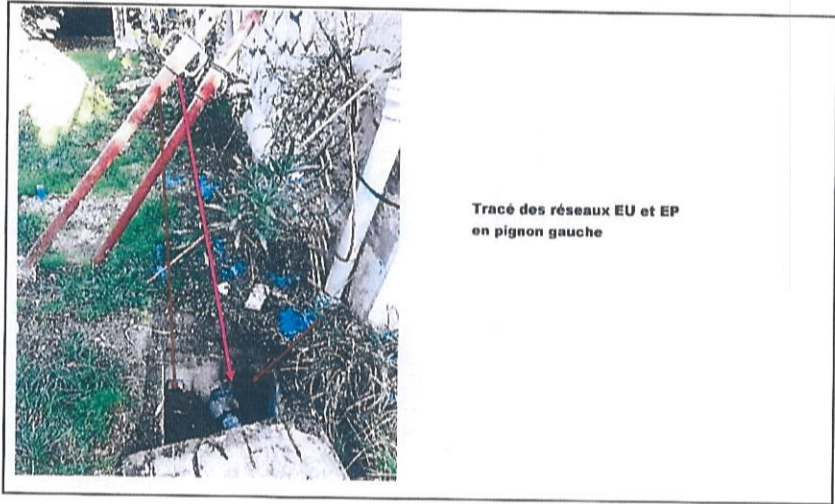


Numéro de référence dossier : 15 335 PB  
Nom du client : S.C.I REVELLAT PERROQUETS  
Adresse du lieu de chantier : 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
Date de intervention : 03/12/2015  
Technicien : Monsieur VITALI

Observations **tracé du réseau EU avec des anomalies**

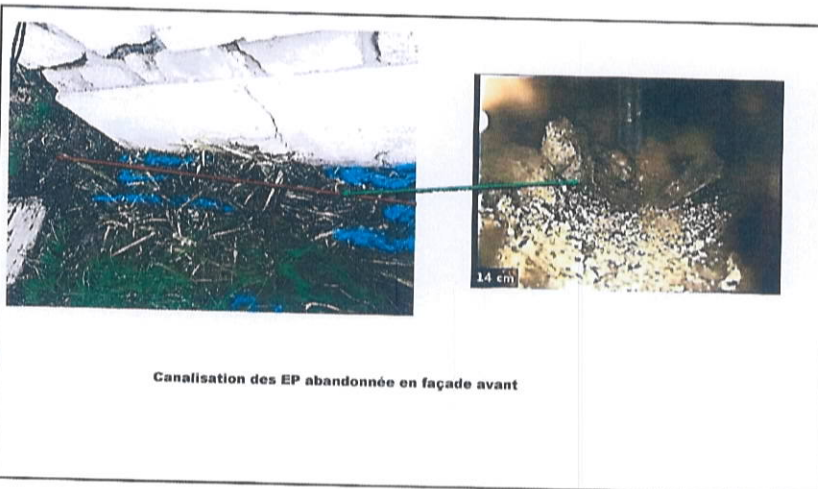


Observations :



Numéro de référence dossier : 15 335 PB  
Nom du client : S.C.I REVELLAT PERROQUETS  
Adresse du lieu de chantier : 33 rue des Perroquets 94350 VILLIERS SUR MARNE  
Date de l'intervention : 03/12/2015  
Technicien : Monsieur VITALI

## Observations



Canalisation des EP abandonnée en façade avant

## Observations :

**Une inspection télévisée a été réalisée dans l'ensemble des réseaux**

Le réseau des EU en façade avant est en très mauvais état et fuyard ( racines )  
Un regard borgne des EU a été trouvé en façade avant sans accès  
aucun contrôle n'a pu être réalisé  
Le réseau EV en pignon gauche présente des flash ( rempli d'eau )  
Une canalisation des EP en façade avant est abandonnée  
Des infiltrations de résine dans les réseaux lors des injections ne sont pas à exclure compte tenu de l'état des réseaux