

Réhabilitation du réseau des eaux usées : Le chemisage des canalisations.

Le réseau des Eaux Usées (EU) date de près de 50 ans à Boinville en Mantois. Il était temps d'effectuer les contrôles nécessaires dus à son vieillissement et en lien avec l'implantation de la Station d'Épuration (STEP). En effet, les infiltrations d'Eaux Pluviales (EP) se mélangeant aux Eaux Usées diminuent l'efficacité du traitement d'épuration des EU.

Les travaux de la rue du Paitis, rue du fossé, route de Goussonville ont débuté début Janvier 2021 sur une durée d'environ 1 mois :

Un contrôle des regards existants et une mise en conformité de ceux-ci ont été effectués.

Les canalisations, durant ces 50 années, ont pu bouger dans le sous-sol argileux de notre région, elles ont pu se fissurer, des intrusions de racines ou autres déchets ont pu limiter le débit dans ces canalisations. L'étanchéité du réseau EU est donc à refaire.

L'étanchéification des canalisations par "chemisage" va permettre de retrouver un réseau sain.

Un travail préparatoire est nécessaire avant le chemisage.

Dans un premier temps, un robot caméra va inspecter l'ensemble du réseau. Le diamètre des roues du robot est adapté au diamètre des canalisations à inspecter.

Une fois l'inspection effectuée, un autre robot, équipé d'un disque abrasif et d'une caméra, va corriger les défauts constatés et nettoyer les parois des irrégularités ou autres corps étrangers.

Le robot est dirigé depuis un fourgon servant de base et équipé des instruments de manœuvre (alimentations électrique et pneumatique) et de visualisation (écrans).



Le robot est ressorti par le regard...



Mission terminée pour l'inspection et le nettoyage de cette partie de canalisation.



Les parois des canalisations sont propres. Le chemisage peut commencer.

Quel est le but et l'intérêt du chemisage ? Sans démontage, réparer la canalisation et la rendre étanche !

On imagine le gain de temps et de coût par rapport à un échange, même partiel d'une canalisation.

Présentation de la gaine : Elle est composée d'un polyane, de bandes de traction, de couches de fibre de verre imprégnées de résine, et d'un polyane intérieur qui sera retiré en fin d'opération.



Préparation de la gaine pour le déploiement dans la canalisation.



Mise en place du crochet de tirage en bout de gaine.



Descente de la gaine dans le regard.



Tirage de la gaine dans la canalisation. L'extrémité du câble ressort par le regard suivant.



Une fois passée dans la canalisation, la gaine est mise sous pression pour épouser la forme cylindrique de la canalisation, nettoyée de toutes aspérités.



La polymérisation de la gaine peut avoir lieu.

Pour effectuer cette opération, un train de lampes UV (8 lampes de 400W chacune) est descendu à l'intérieur de la gaine. Il sera tracté à la vitesse d'environ 1m/mn (la vitesse exacte est liée au diamètre de la canalisation) depuis l'autre extrémité de la canalisation. Le rayonnement dégagé par les lampes UV va polymériser la résine et créer une coque rigide et

étanche à l'intérieur de la canalisation.



Installation du train de lampes dans la canalisation.



Les obturateurs sont remis en place de part et d'autre des extrémités de la gaine pour la maintenir sous pression durant le passage du train de lampes UV.



Allumage du train de lampe et début de tractage de celui-ci.



L'extrémité de la canalisation est atteinte.



Les obturateurs sont retirés et le train de lampes est ressorti par l'autre regard.





Le train de lampes UV sorti de la canalisation.



L'extrémité polymérisée de la gaine qui sort de la canalisation est coupée manuellement à la disceuse.





L'étanchéité en bout de canalisation, à l'arrivée dans le regard, est réalisée à base de mortier.



Le polyane intérieur est ressorti de la gaine par le regard.



Un test d'étanchéité est ensuite réalisé dans la canalisation. Le robot reprend ensuite du service pour libérer les ouvertures des conduits annexes reliés à la canalisation principale. L'étanchéité des jonctions de conduits est réalisée avec injection

de résine époxy.



Une inspection finale, par le robot caméra, est effectuée en dernier lieu afin de s'assurer de la qualité du travail.

En passant ainsi d'un regard à l'autre, l'ensemble du réseau est réparé avec une grande efficacité !

Nous remercions vivement les personnes de CAP Environnement / AMODIAG / GPS&O de nous avoir accordé du temps pour la visite du chantier et transmis ces explications techniques.