UFR SCIENCES & TECHNIQUES COTE BASQUE
Université de Pau et des Pays de l'Adour
Licence Physique - Chimie

DECOUVERTE D'UNE ENTREPRISE DE TRAVAUX PUBLICS AXEE SUR LA RESSOURCE EN EAU

SAINT-PIERRE Fabrice

Stage effectué du 13 Avril au 29 Mai 2015 à
Société EPURATEC - 19 bis chemin Saint Bernard 64100 Bayonne
Sous la direction de M. Pierre SOUBEYRAN

"Le présent rapport constitue un exercice pédagogique qui ne peut en aucun cas engager la responsabilité de l'Entreprise ou du Laboratoire d'accueil"

SOMMAIRE

Remerciements 3

Introduction 4

I. Présentation de l'entreprise d'accueil 5
1. Présentation d'EPURATEC 5
2. Organisation d'EPURATEC 5

II. Interventions réalisées avec l'équipe DIAGNOSTICS 6
1. Diagnostic de réseaux 6
2. Recherche de fuites 7
3. Contrat d'entretien 10

III. Interventions réalisées avec les équipes PRODUCTION 12
1. Séparation & réhabilitation du réseau EU/EV d'une propriété pour mise en conformité 12
2. Réfection d'une rampe d'accès 20

Conclusion 23

Définitions 24

Bibliographie 24

Je tiens à remercier et à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour l'expérience enrichissante et pleine d'intérêt qu'elles m'ont fait vivre durant ces sept semaines de stage au sein de la société EPURATEC :

Monsieur Pierre SOUBEYRAN, Président de la société et mon maître de stage, pour son accueil, pour m'avoir intégré au sein de son entreprise, pour m'avoir accordé toute sa confiance, pour avoir répondu à mes interrogations et pour sa participation à la rédaction de ce rapport.

L'ensemble de l'équipe d'EPURATEC pour leur accueil, leur sympathie, pour le temps qu'ils m'ont consacré durant ces sept semaines sachant répondre à mes interrogations.

INTRODUCTION

L’assainissement est une démarche visant à améliorer la situation sanitaire globale de l'environnement dans ses différentes composantes. Il comprend la collecte, le traitement et l'évacuation des déchets liquides, des déchets solides et des excréments.

Pouvant être collectifs ou individuels, ces travaux incluent les eaux pluviales, les eaux usées, les eaux vannes, les excréments, et les déchets solides.

Intégrant, à la rentrée prochaine, la licence professionnelle « Aménagement et gestion des ressources en eau » à l’UFR Sciences et techniques de la côte basque, j’ai décidé de contacter une société spécialisé dans l’assainissement afin de découvrir ce domaine et acquérir des connaissances techniques qui pourront m’être utile dans celle-ci.

L’objectif de mon stage a donc été la découverte de cette société des travaux publics spécialisée dans l’assainissement. J’ai donc, durant sept semaines, travaillé avec trois équipes de l’entreprise : l’équipe de diagnostics et deux équipes de production. C’est d’ailleurs avec elles que j’ai passé le plus de temps car, durant cette période, l’équipe de diagnostics, avec laquelle je devais prioritairement intervenir, n’a pas été beaucoup sollicitée.

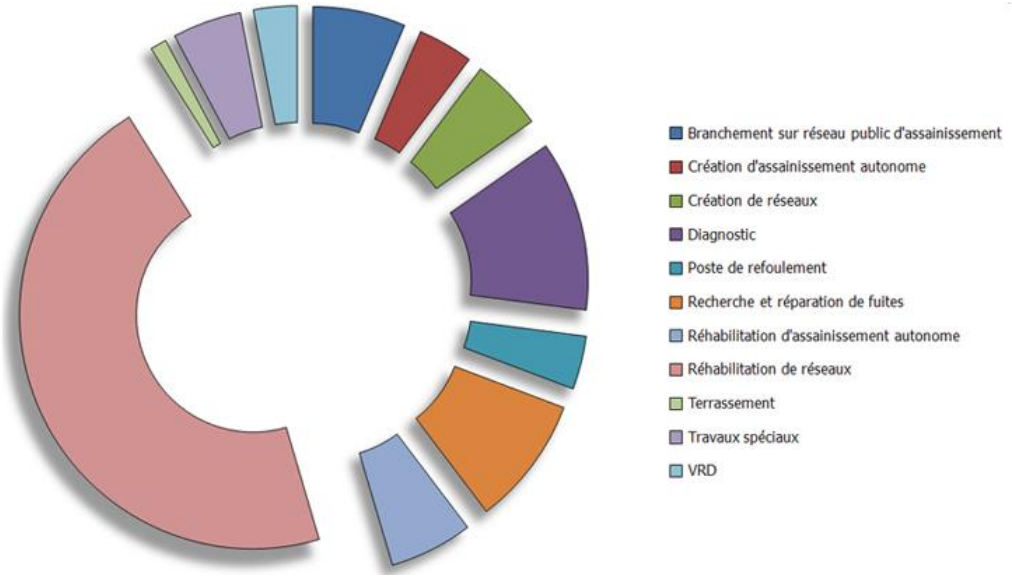
Ce rapport comporte trois parties principales. La première partie est une présentation de la société EPURATEC dont j’évoquerai l’histoire, les activités et l’organisation. La seconde partie traite des interventions réalisées avec l’équipe de diagnostics et de leur déroulement. Enfin je parlerai des interventions réalisées avec les équipes de production.

I. Présentation et organisation de l'entreprise

1. Présentation de l'entreprise

EPURATEC est une société par actions simplifiées (SAS) crée en 2002 par M.SOUBEYRAN, ingénieur des travaux publics, afin de fournir au client un savoir-faire et un potentiel technique dans le domaine de l'assainissement, de l'adduction et du traitement de l'eau dont le siège se situe au 19 bis, chemin Saint Bernard à Bayonne et un secteur est aussi présent à Yvrac en Gironde.
A la tête d'un capital de 100000€, elle a déposé ses statuts en septembre 2002 et le premier chantier a été réalisé en novembre 2002.

La société intervient chez les particuliers, les industriels ou encore les collectivités locales. Voici un diagramme représentant les répartitions des activités de l'entreprise :



2. Organisation de l'entreprise (Annexe 1)

La société est donc dirigée par son président Pierre SOUBEYRAN qui s'occupe de la gestion interne, de la gestion des problèmes sur les interventions et de la conduite commerciale de la société.

Elle est composée de cinq pôles :

- Le pôle administratif, tenu par son épouse qui s'occupe de l'accueil et la relation avec les clients et les fournisseurs, du suivi des affaires (devis, factures…), de la gestion administrative du personnel (arrêt de travail, congés) et de la relation avec le cabinet comptable (suivi de la gestion de l'entreprise et des salariés)
- Le pôle diagnostics, dirigé par Florian RAYNEAU, est composé de deux techniciens s'occupent de trouver des solutions aux problèmes liés à l'eau tel que la recherche de fuites et de causes d'humidité diverses, de réaliser des diagnostics de réseaux d'assainissement (vérification de la conformité, de

l'intégrité et du fonctionnement des réseaux), du repérage, de l'élaboration de plans, de rapport simples ou d'expertises.

- Le pôle études, tenu par Quentin MAYS, travaille en collaboration avec le pôle diagnostics pour étudier la solution la plus adaptée aux travaux demandés ou proposés. Il se rend sur les sites, en y réalise les plans et les devis avant les interventions de l'équipe de production.
- Le pôle logistique, tenu par Thomas BISCHOFF, s'occupe de la vérification et de l'entretien des matériels, des engins ainsi que de l'approvisionnement et de la mise à jour des stocks.
- Le pôle production, dirigé par Pierre SOUBEYRAN, faisant fonction de conducteur des travaux, est composé de trois équipes de deux personnes chacune : un chef d'équipe et un ouvrier. Une équipe peut toutefois être renforcée par des apprentis ou des stagiaires.
  Ce pôle assure les travaux d'assainissement et de canalisation des eaux usées, eaux pluviales, eaux potable et eaux industrielles comme la pose de réseaux, d'équipements et de travaux de renforcements, de réparations et d'entretien.

Le secteur d'Yvrac est composé d'un chef de secteur, Laurent CREMER et d'un technicien.

A la fin de chaque journée, les techniciens et les chefs d'équipe réalisent un rapport journalier (Annexe 2) qui retrace les tâches accomplies sur les lieux des interventions, la main d'œuvre, le temps passé là-bas, le matériel utilisé afin de déterminer ce que tous ceux-ci ont coûté à la société.
Celle-ci peut ensuite faire le rapport entre le montant sur le rapport et celui prévu sur le devis (Annexe 3) ou sur le bordereau d'intervention (Annexe 4) afin de voir la rentabilité que ses interventions lui ont apporté.

$$\eta = \frac{Montant\ rapport}{Montant\ devis/bordereau} * 100$$

II. Interventions réalisés avec l'équipe DIAGNOSTICS

1. Diagnostics de réseaux

Le plan de l'ancien réseau d'assainissement est joint en annexe (Annexe 5)

a. Présentation de l'intervention

L'intervention s'est déroulée en deux étapes. La première fut la partie traitée par l'équipe diagnostics et la seconde avec l'équipe production. Cette seconde partie est traitée dans la troisième partie du rapport.

L'intervention diagnostic s'est déroulée avant mon arrivée au mois de février 2015. Je tenais à la traiter dans ce rapport car étant l'intervention principale sur laquelle je suis intervenu il m'était obligatoire d'en parler en intégralité.
La propriété située à Anglet comporte deux appartements (un au rez-de-chaussée et un à l'étage) et un garage.
Le réseau d'assainissement est séparatif et est non conforme au tout-à-l'égout.

Grace aux réponses des DICT envoyées aux sociétés distributrices d'électricité, de gaz, d'eau potable, d'assainissement et de télécom) les différents réseaux présents dans la propriété ont pu être repérés et tracés avant l'intervention de l'équipe production.

b. Constats et diagnostics

Le réseau EP est divisé en deux antennes qui se rejoignent dans un regard grille (RG1) :

- La première antenne collecte les EP de la façade Sud (descentes EP1 et EP2)
- La seconde antenne collecte les EP de la façade Nord (descentes EP3 et EP4)

Les eaux-vannes des WC des deux appartements se rejettent par une même canalisation dans une fosse septique en béton.
Cette fosse n'est qu'en partie fermée, les dalles béton qui la protègent laissent s'opérer d'importants échanges aérauliques.
L'exutoire de cette fosse n'a pas pu être retrouvé ni défini. Il semblerait que l'eau s'infiltre directement dans le sol.
Les EU des deux cuisines et des deux salles de bain sont raccordées au réseau public via le regard borgne RB2 qui collecte également le siphon du robinet de puisage extérieur.

Les canalisations EP et EU ont été inspectée grâce à une caméra d'inspection.

Caméra d'inspection

Celle-ci est composée d'un objectif placé au bout d'un long câble permettant d'aller le plus loin possible dans les canalisations. Il est relié à un moniteur permettant d'observer l'état des canalisations et d'en prendre des photos et des vidéos.

Le diagnostic a mis en évidence que l'ensemble des réseaux EP et EU étaient vétustes. Les eaux s'écoulent mais les jonctions ne sont pas étanches !

c. Préconisations

Il a donc été convenu de mettre en place un réseau EU/EV dont la tête de réseau sera les WC des deux appartements et la salle de bain du rez-de-chaussée. Cette canalisation longera les façades Ouest puis Sud avant de collecter en façade Est les EU de la cuisine du rez-de-chaussée.
La chute EU du garage (cuisine et salle de bain du 1er étage) longera la façade Nord à l'intérieur avant de rejoindre la tête de réseau à la façade Ouest.
Des regards mis en place sur le parcours et aux jonctions permettront l'entretien de ce nouveau réseau.

Deux boîtes de branchement devront être posées afin de réaliser le branchement au réseau public et permettre d'éventuels contrôles.

2. Recherches de fuites

Les plans des interventions sont joints en annexe (Annexe 6 et 7)

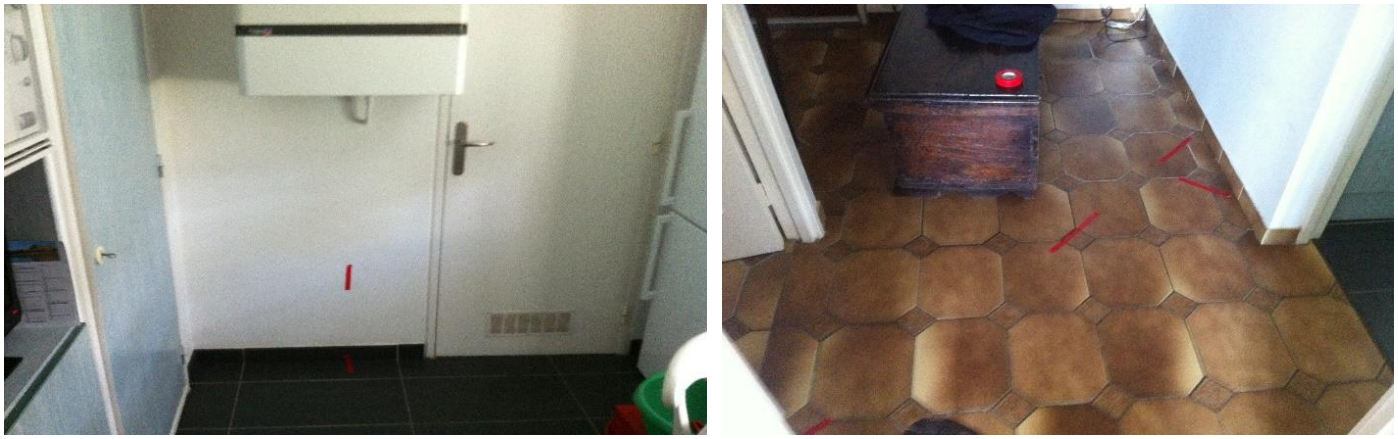
a. Fuite d'eau chaude

La première recherche de fuite à laquelle j'ai assisté s'est déroulée dans un appartement à Biarritz. Une micro-déperdition, imperceptible au compteur, coulait dans l'appartement du voisin du dessous en plafond de la cuisine.

Afin de localiser la fuite, nous avons ouvert tous les robinets d'eau chaude de l'appartement et observé le trajet de l'eau grâce à une caméra thermique :

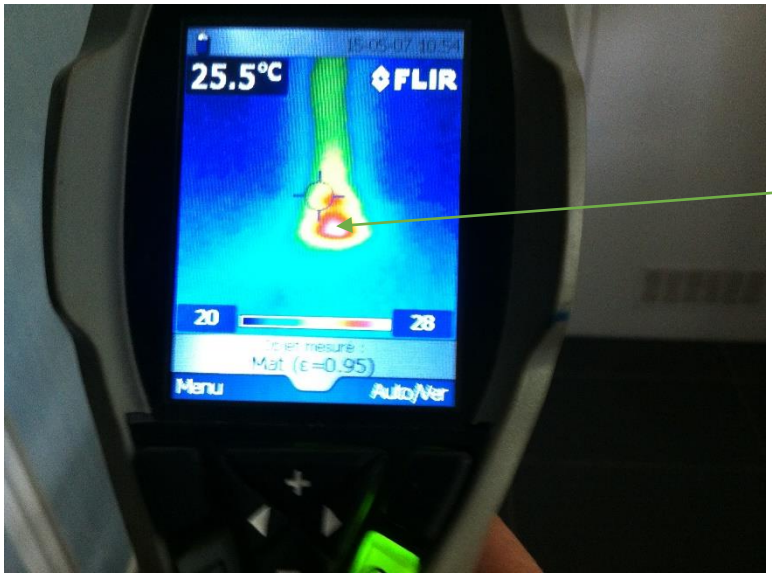
Caméra thermique

Grâce à cette caméra nous avons été en mesure d'observer les rayonnements infrarouges émis par la température de l'eau durant son écoulement dans le réseau AEP et ainsi connaître son acheminement que nous avons tracé avec du ruban adhésif.



Tracé de l'acheminement de l'eau

Cette recherche s'est très vite terminée car une très forte émission de rayonnement a pu être observée au niveau du coude horizontal de la distribution d'eau chaude se trouvant sous la chaudière du domicile.



Fuite

Cette découverte nous a permis de déduire que c'était au niveau de ce coude horizontal que se trouvait la fuite d'eau.
Nous avons marqué l'endroit par une croix de ruban adhésif noire et avons préconisé une ouverture à cet endroit de celle-ci afin de réparer ce coude.

b. Fuite d'eau froide

Pour cette recherche de fuite, nous avons été contactés par le propriétaire d'un ensemble composé d'une maison principale et d'un petit studio. En effet il trouvait une consommation d'eau trop importante au compteur.

S'agissant, dans ce cas, d'une fuite d'eau froide et non d'eau chaude nous n'avons pas pu utiliser la caméra thermique pour la localiser.

Nous avons par une première lecture du compteur toute vannes ouvertes, détecté une fuite de 0,20L/min dans la maison.
Nous avons ensuite fermé la vanne principale de la maison située sous l'évier de la cuisine et, par une seconde lecture, avons vu qu'il y avait une fuite de 0,15L/min sur l'antenne principale de la propriété, entre le compteur et cette même vanne.

Mis au courant par le propriétaire qu'il y avait une fuite situé sur la chasse d'eau des WC nous avons ouvert la vanne principale et fermé le robinet des WC, de sorte à réaliser une dernière mesure égale elle aussi a 0,15L/min. Il y avait donc bel et bien une fuite à la chasse d'eau égale à 0,05L/min.

Afin de déterminer l'endroit où se situait donc la seconde fuite nous avons utilisé un géophone :

Géophone

Grace à cet appareil, nous avons été en mesure d'écouter le bruit de l'eau dans le réseau AEP. En effet, un capteur situé au bas de la photo est relié à un boitier qui retransmet le causé par la fuite en sol.

Nous avons alors fermé la vanne principale de la maison et avons passé le géophone sur le sol. Après quelques temps d'écoute, nous avons entendu un bruit situé en sol dans la chambre du studio au droit du mur de la façade ouest.
Afin de vérifier s'il s'agissait bien de l'endroit où se localisait la fuite nous avons fermé la vanne du compteur d'eau : il n'y avait plus de bruit ! A la réouverture de la vanne du compteur, le bruit revenait.

Nous en avons alors conclu que la déperdition de 0,15L/min se trouvait bien à cet endroit et avons alors marqué l'endroit par un scotch orange. Nous avons alors préconisé l'ouverture à cet endroit afin de réparer la fuite.

3. Contrats d'entretiens

Les contrats d'entretiens sont des interventions annuelles où semestrielles qui consistent à entretenir des installations (poste de relevage, fosse toutes eaux, micro station d'épuration…).

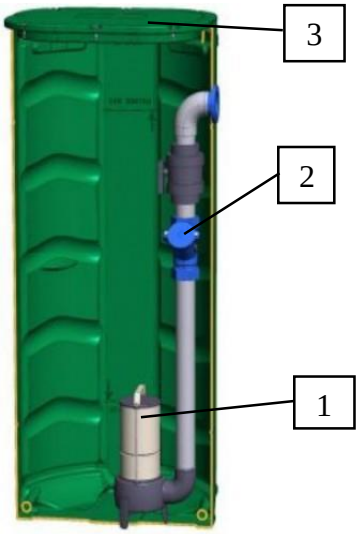
A la fin de chaque intervention un bordereau d'entretien est rempli par le technicien qui a réalisé l'intervention et qui permet de savoir si l'installation est en bon état de marche et si celle-ci ne comporte aucune détérioration (Annexe 8).

a. Contrat d'entretien de poste de relevage

Présentation d'un poste de relevage :

Une station de relevage ou poste de relevage est une installation qui est utilisée quand la pente du terrain ne permet pas un écoulement d'eau par gravité jusqu'au réseau public.

- Les eaux usées arrivent dans une cuve équipée d'une pompe électrique immergée(1). Un flotteur va réguler le niveau d'eau dans la cuve.
La remontée du flotteur va mettre en route la pompe et ainsi les eaux usées vont alors être aspirées et transférées, dans le tuyau de refoulement muni d'un clapet anti-retour(2) qui empêche l'eau de revenir.
L'alimentation électrique se trouve à l'extérieur de l'installation.
Un tampon de fermeture (3) assure la sécurité et l'accès au dispositif.



➔ Poste de relevage d'eau pluvial

Ce contrat d'entretien concernait un poste de relevage d'eau pluvial de plusieurs immeubles situés à Anglet.

Celui-ci étant très profond nous avons dû descendre à l'intérieur afin, d'une part, vérifier l'état du dispositif et, d'autre part, de pouvoir accrocher un treuil et de remonter les pompes, pour les inspecter et les nettoyer.

Il s'est avéré que le poste et tout son dispositif étaient en parfait état de fonctionnement.

➔ Poste de relevage EU/EV

Ce contrat d'entretien a, quant à lui, concerné un poste de relevage EU/EV dans un immeuble à Biarritz.
Dès l'ouverture du tampon de ce poste nous avons eu la surprise de voir que celui-ci était plein.

Nous avons alors constaté que le flotteur du poste était bloqué par la graisse et qu'il ne pouvait donc pas y avoir d'évacuation d'eau.

Nous avons alors vidé le poste, retiré toute la graisse, nettoyé et contrôler le dispositif.

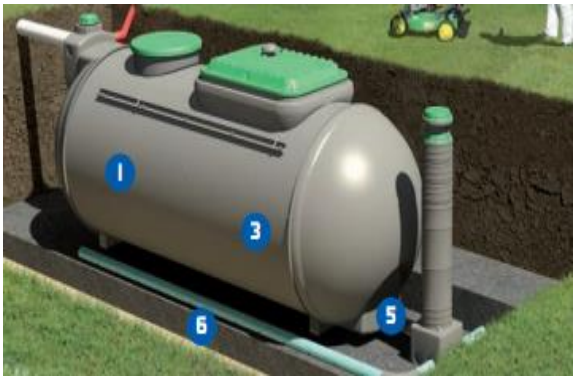
Tout était en parfait état de fonctionnement. Le seul point négatif a été la découverte d'objet qui n'avait rien à faire dans un poste de relevage tel que des bouts de plastique et des lingettes.

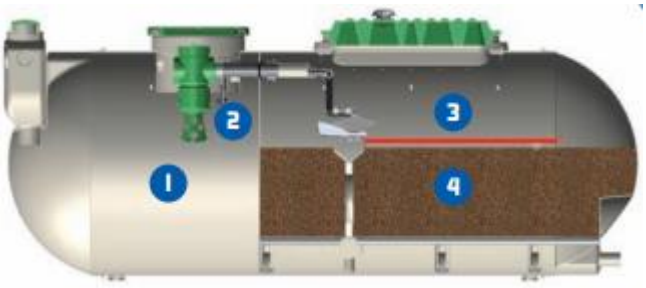
➔ Filtre compact coco

Il s'agit de la seule intervention à laquelle j'ai assisté, qui portait sur une installation d'assainissement autonome dans le jardin d'une maison à Villefranque.

<u>Présentation du filtre compact coco :</u>

Après prétraitement dans un premier compartiment, l'effluent est fortement épuré au sein d'un milieu filtrant composé de copeaux de mésocarpes de coco. Ce filtre organique et naturel assure le traitement biologique, la filtration et la rétention des polluants jusqu'à leur dégradation.
Une fois traitée à un niveau au moins égal à ce que demandent les textes en vigueur, l'eau épurée est infiltrée dans le sol pour préserver durablement l'environnement.





Le filtre compact coco est composé de deux compartiments. Le premier est le compartiment de « traitement primaire » (1). Il reçoit l'ensemble des eaux usées domestiques et piège les matières solides contenues dans les eaux usées. Un préfiltre (2) est positionné en sortie du compartiment ; il piège les particules grossières pour éviter tout départ vers le compartiment filtre compact coco.

Le second compartiment est le compartiment « filtre compact coco » (3). Dans celui-ci, les eaux prétraitées sont acheminées par gravité grâce à une rampe d'alimentation, un auget basculant et une plaque de distribution.
Les eaux sont ensuite épurées à travers le milieu filtrant « coco » (4) positionné au sein du deuxième compartiment. Le milieu filtrant organique est composé de copeaux de coco qui agissent comme de petites éponges à fort pouvoir d'absorption (5 fois plus que le sable), avec une très grande surface de contact, ce qui assure le traitement biologique, la filtration et la rétention des polluants jusqu'à leur dégradation.
Un regard de prélèvement est situé en sortie du second compartiment, après le traitement. Il reçoit les eaux traitées et les répartit dans les drains mis en œuvre dans la zone d'infiltration (6). Il s'agit alors d'une eau de qualité agricole.

Filtre compact coco

Nous avons, lors de cette intervention, ouvert le filtre compact coco, nettoyé ses parois ainsi que la plaque de distribution et retourné les copeaux de coco.
Le filtre et tout son dispositif étaient en parfait état de fonctionnement.

III. Interventions réalisées avec l'équipe PRODUCTION

1. Séparation & réhabilitation de la collecte des EU/EV pour mise en conformité

Les plans du nouveau réseau d'assainissement et du raccordement au réseau public sont joins en annexe (Annexe 9 et 10)

Cette intervention a été celle sur laquelle j'ai le plus passé de temps durant ce stage : celle-ci aura duré presque cinq semaines.
L'objectif principal de l'intervention a donc été la réhabilitation du réseau d'assainissement pour une mise en conformité et un rejet au tout-à-l'égout avec l'utilisation d'un poste de relevage.

Poste de relevage avant pose

a. Pose de la sortie du poste de relevage

Nous avons commencé par terrasser la tranchée et retiré les quelques dalles de béton afin de pouvoir accueillir la sortie du poste à la droite de l'allée et au sud de la maison. Cette sortie est un tuyau en polyéthylène haute densité (PEHD) de diamètre 63mm.

Polyéthylène

Le polyéthylène de formule chimique $(C_2H_4)_n$ est un polymère capable de résister au oxydant (donc à la corrosion) et peut supporter, dans ce cas une pression de 16 bar, assez donc pour supporter la pression de l'eau à la sortie du poste de relevage.
Nous avons ensuite versé du sable à certains endroits du PE afin de le stabiliser.
Celui-ci a ensuite été remblayé avec du sable et de la terre.
Un grillage en plastique blanc a été déposé lors de cette étape afin de signaler sa présence pour de prochaines possibles interventions.

b. Détermination de l'altitude de profondeur de l'entrée du poste

Afin de déterminer à quelle altitude de profondeur l'entrée du poste devait se situer nous avons utilisé un niveau optique et une mire :

Niveau optique et mire

Nous avons placé le niveau a une certaine hauteur et bien à plat en le réglant grâce aux petites molettes qu'il comporte sur un trépied a un point source où nous pouvions voir les exutoires des WC et salle de bain du rez-de-chaussée. Nous avons alors défini un point zéro sur le sol.

Nous avons mis la mire sur ce point zéro et mesurer le niveau de hauteur de ce point par rapport au niveau. Ensuite, nous nous sommes placés avec la mire aux deux exutoires et avons mesuré leurs niveaux de hauteur en regardant dans la lunette. Bien sur les exutoires des WC et de la salle de bain étant sous le niveau du sol leurs niveaux de hauteur étaient supérieurs à celle du point zéro.

Nous avons alors fait la soustraction entre la hauteur du point zéro et les hauteurs des exutoires afin de déterminer les altitudes de profondeur. Il s'est avéré que l'altitude la plus profonde était celle de l'exutoire des WC égale a -0,46m par rapport au point zéro.

Nous avons ensuite mesuré la distance entre cet exutoire et l'emplacement de l'entrée du poste de relevage. Celle-ci était égale à 22m50. Voulant donner une pente de 2% (c'est-à-dire une descente de 2cm tous les mètres) entre l'exutoire des WC et l'entrée du poste, l'entrée du poste devait se situer 45cm en dessous du niveau des WC c'est-à-dire à une altitude de profondeur de :

$$-0{,}46 - 0{,}45 = -0{,}91\text{m}$$

Nous avons donc installé le poste dans un trou de 1m50 puis déterminé, avec la mire et le niveau, l'endroit où l'altitude de profondeur par rapport au point zéro était égale à -0,91m.

c. <u>Installation des réseaux d'assainissement entre l'entrée du poste et l'exutoire des WC, des salles de bains et des cuisines de la maison</u>

Nous avons ici utilisé des tuyaux en polychlorure de vinyle (PVC) de formule chimique $(C_2H_3Cl)_n$ un autre polymère résistant à l'eau de diamètre de 50 et 100mm car dans ces portions du réseau l'eau s'écoule par gravité et pas par pression comme le PE.
Nous avons donc terrassé une longue tranchée allant de l'entrée du poste jusqu'à l'exutoire des WC.

Afin de poser les tuyaux de PVC en pente nous avons utilisé un laser de canalisation et la mire topographie :

Laser de canalisation

Nous avons placé ce laser au-dessus du tuyau d'entrée du poste et avons régler un pointage avec une pente ascendante de +2%.

Nous avons alors relevé le point fil d'eau sur la mire en la plaçant au niveau du bas du tuyau, grâce au point rouge qui apparaissait sur celle-ci. Ensuite, nous avons déterminé et indiqué sur la mire un point fond de fouille à 2cm en dessous du point fil d'eau (2cm au-dessus sur la mire), qui représente le sol sur lequel les tuyaux seront posés.

En se déplaçant dans la tranchée nous avons enlevé ou ajouté de la terre, afin que le laser pointe sur la marque du fond de fouille.
Quand nous avons dû changer de direction, nous avons déplacé le laser de manière qu'il puisse pointer sur la marque du fond de fouille dans celle-ci.

Les tuyaux en PVC ont pu alors être posés le long de la tranchée, à l'ouest et au sud de la propriété, en pente.
Nous avons ensuite connecté les exutoires des WC et de la salle de bain du rez-de-chaussée et avons placé un regard de visite au-dessus de la jonction, afin de pouvoir avoir accès à la canalisation s'il y a un problème.

Entrée du poste

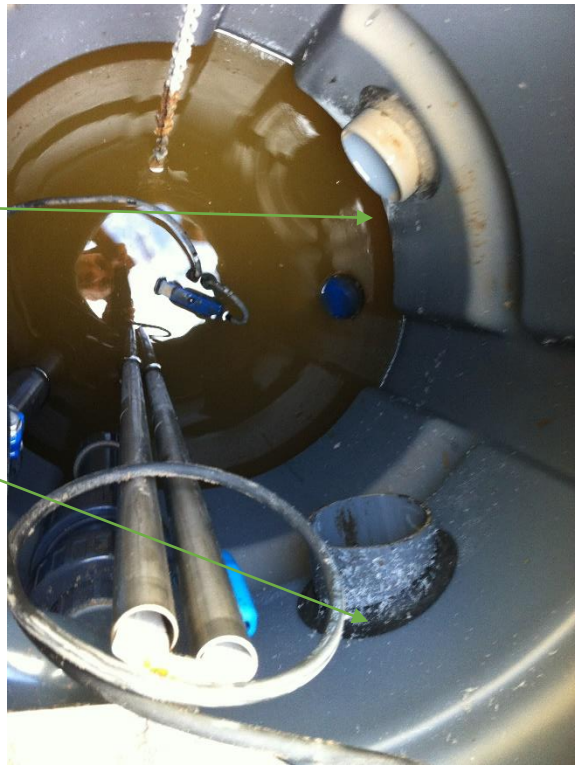
Raccordement WC et salle de bain rez-de-chaussée

Comme pour le PE, nous avons dans un premier temps verser du sable a divers endroit du PVC pour le stabiliser, puis nous l'avons remblayé avec du sable et de la terre en n'oubliant pas d'indiquer sa présence avec le grillage blanc.

Ayant été sur d'autres intervention, avec l'équipe diagnostics, je n'ai pas assisté au raccordement de la cuisine du rez-de-chaussée.
Ce raccordement a été effectué de la même manière que le précèdent. En déterminant tout d'abord l'altitude de profondeur de l'entrée dans le poste avec le niveau et la mire et la pose du PVC avec le laser.

Entrée WC + salles de bain + cuisine 1er étage dans le poste

Entrée cuisine rez-de-chaussée dans le poste



Pour le raccordement de la cuisine et de la salle de bain de l'étage nous avons travaillé dans le garage de la propriété.

Les deux antennes se rejoignaient au plafond de celui-ci. Nous avons gardé cette antenne puis l'avons raccordé à la façade ouest de la maison (vers les WC et la salle de bain du rez-de-chaussée) avec du PVC de diamètre 50mm.

Ici pour la pente nous l'avons fait à l'œil car cette canalisation n'était pas dans le sol mais fixée au mur.

Raccord entre antennes de la cuisine de l'étage et salle de bain de l'étage

Raccord vers la façade ouest (WC + Salle de bain)

Sur le trajet de la canalisation nous avons mis des culottes en PVC afin de permettre le passage d'une caméra si jamais il y a un problème.

d. Ouvrages annexes

➔ Neutralisation de la fosse septique

Depuis quelques années déjà, l'installation de fosses septiques est interdite en France. Seules les fosses toutes eaux recueillant les eaux usées et eaux-vannes sont tolérées lorsqu'une habitation n'est pas raccordée au tout-à-l'égout.

Etant, dans ce cas, raccordé au tout-à-l'égout, la fosse septique a été neutralisé. Elle a été pompée et nettoyé par une entreprise spécialisée.

Fosse septique pompée

Nous avons détruit le réseau entre celle-ci et les WC puis nous l'avons alors condamné en mettant du sable, des blocs de béton et de la tuile concassée à l'intérieur et recouverte de terre. L'exutoire de celle-ci fut retrouvé et était effrité. L'eau s'infiltrait bel et bien dans le sol.

➔ Pose de la boîte de branchement des EU et du regard EP

La dernière étape de l'intervention a été le branchement du nouveau réseau d'assainissement au réseau public.

Préalablement nous avons tracé les différents réseaux en limite de propriété et sur la chaussée d'électricité, de gaz, télécom grâce aux réponses aux réponses aux DICT envoyées aux sociétés fournisseuses.

Nous avons retiré les dalles de béton et creusé une fosse, dans laquelle nous avons placé la boîte de branchement. Nous avons raccordé celle-ci au réseau public d'eaux usées et fait entré le PE relié au poste de relevage à l'intérieur.

Vers boîte de branchement

PE

Nous devions initialement poser aussi une boîte de branchement pour les eaux pluviales. Mais du fait qu'il y avait trop de réseaux qui passaient entre son emplacement et le regard grille sur lequel nous voulions nous raccorder de l'autre côté de la chaussée nous ne l'avons pas fait. Nous avons juste posé un regard de visite au-dessus de la canalisation.

Pour terminer cette très longue intervention nous avons mis du sable pour stabiliser la boîte et le regard, mis de la terre pour remblayer puis reposé du béton à l'endroit où nous avions retiré les dalles.

Regard EP

Boîte de branchement EU

2. Réfection d'une rampe d'accès

a. Présentation de l'intervention

Cette intervention est la dernière à laquelle j'ai assisté. Elle s'est terminée après mon stage mais j'ai quand même pu assister à la partie assainissement de celle-ci.

Elle s'est déroulée dans une pépinière, comportant une rampe d'accès sur une côte composée :

- D'une première partie ; la plus longue ; en béton dont l'évacuation des eaux pluviales se réalise dans le fossé intérieur. En effet, le béton est incliné vers ce fossé.
- D'une seconde partie en enrobé qui comporte deux caniveaux. Les eaux pluviales s'évacuent là aussi dans le fossé intérieur, mais aussi, par les caniveaux dont le premier situé au sommet évacue dans le fossé.
  Le second évacue dans la partie extérieure de la rampe.

Nous avons pu observer que la partie en enrobé de la rampe comporte certaines traces d'affaissement, surtout du côté intérieur.
Cela est dû à l'infiltration de l'eau qui ruisselle dans le fossé intérieur et qui s'infiltre dans le sol.

Bas de la rampe

Exutoire second caniveau

Affaissements

Exutoire premier caniveau

Sommet de la rampe

L'objectif de cette intervention a donc été la réfection de la partie enrobé de la rampe ainsi que la pose de tuyaux en PVC de 200mm en fossé afin de permettre le ruissellement de l'eau sur toute la longueur de la rampe. La canalisation commence au premier caniveau et se termine dans une fosse au bas de la rampe.

b. <u>Pose de la première partie de la canalisation en fossé</u>

La tranchée a été terrassée d'une trentaine de centimètre, en tout point, du début de la pente jusqu'à la jonction entre la partie béton et la partie en enrobé.

Les tuyaux ont été sciés tous les 15cm afin d'avoir un drainage d'avoir un drainage de l'eau s'infiltrant dans le sol où se trouvent ceux-ci.

Tuyaux et tranchée

Ces tuyaux ont été enveloppé dans du géotextile avec du gravier pour les stabiliser.
Le géotextile est un tissu qui permet de séparer les différents matériaux dans le sol (ici terre et gravier) tout en permettant l'infiltration de l'eau.

Pour terminer, nous avons posé du gravier compacté sur le géotextile pour remblayer la tranchée, permettant aussi le passage en sécurité d'éventuels véhicule dessus.

Pose et remblayage des tuyaux

c. <u>Réfection de la partie enrobée de la rampe et pose de la seconde partie de la canalisation</u>

Cette partie de l'intervention s'est déroulée après mon stage.

A l'aide d'un moule fait avec des planches de bois, du béton a été versé sur la partie enrobée de la rampe jusqu'au premier caniveau. Le second caniveau a été sauvegardé.

La seconde partie de la canalisation a été posé de la même façon une fois que béton était praticable.
Elle a ensuite été connectée au premier caniveau.

CONCLUSION

J’ai ainsi effectué mon stage de sept semaines au sein de la société EPURATEC dans lequel je me suis confronté aux difficultés réelles du monde du travail.

J’ai eu l’occasion de réaliser plusieurs tâches aux seins des équipes de diagnostics et de production tel que :

- Les recherches de fuites d’eau chaude et d’eau froide dont les interventions sont difficiles car nous ne sommes pas complètement certains que les fuites se trouvent aux endroits que nous indiquons du fait que nous n’avons aucun visuel sur elles.
- Les contrats d’entretien, qui sont des interventions très importantes afin de vérifier que les installation sont en parfait état et permettent l’évacuation de l’eau.
- La réhabilitation d’un réseau d’assainissement et la réfection d’une rampe d’accès avec une pose de canalisation en fossé qui ont été des interventions très difficiles pour le corps du aux efforts fournis et au climat.

Les métiers d’ouvriers et de techniciens de travaux publics sont des métiers très difficiles, physiquement et dans la réflexion, afin de mener à bien les interventions. C’est pour cela que j’éprouve un profond respect aux personnes avec qui j’ai travaillé.

Je pense que cette expérience constitue une expérience professionnelle valorisante, m’offrant une bonne préparation pour mon année de licence professionnelle, ainsi que pour un potentiel avenir dans le domaine de l’assainissement.

DEFINITIONS

Assainissement collectif : L'assainissement collectif concerne les habitations qui sont raccordé au réseau public.

Assainissement autonome : L'assainissement autonome concerne les habitations non raccordé au réseau public. Elles doivent traiter leurs eaux usées et les rejeter dans le sol.

Eaux usées (EU) : Les eaux usées sont des eaux altérées par les activités humaines à la suite d'un usage domestique, industriel, artisanal ou agricole. Elles sont considérées comme polluées et doivent être traitées.

Eaux pluviales (EP) : Les eaux pluviales correspondent aux eaux de pluie ayant touché le sol et qui ruissellent sur les surfaces les réceptionnant.

Eaux-vannes (EV) : Les eaux-vannes correspondent aux eaux issues des toilettes.

Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) :
Déclaration adressé à chaque exploitant d'ouvrage (électricité, gaz, eau potable, assainissment, télécom) se trouvant sur les lieux de la future intervention.
Ceux-ci répondent en envoyant un plan où sont localisés ces ouvrages.

Réseau Adduction Eau Potable (AEP) : Le réseau Adduction Eau Potable correspond aux infrastructures permettant d'amener l'eau potable depuis sa source vers les lieux de consommation.

BIBLIOGRAPHIE

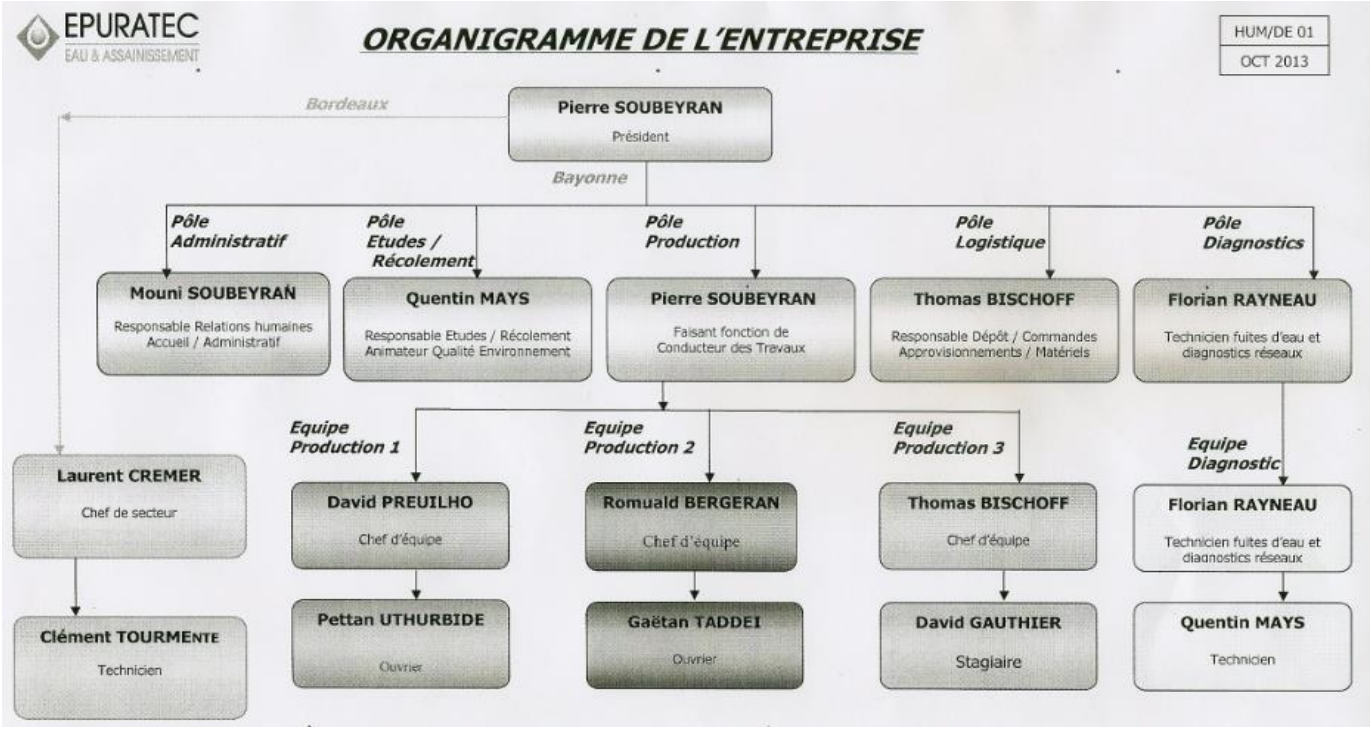
Epurflo-Juin 09 : http://www.apc-process.com/Epurflo08-06.pdf.pdf

ANNEXES

SOMMAIRE

Annexe 1 : Organigramme de l'entreprise d'accueil	3
Annexe 2 : Rapport journalier	4
Annexe 3 : Facture suivant devis	5
Annexe 4 : Facture suivant bordereau d'intervention	8
Annexe 5 : Plan ancien réseau d'assainissement	9
Annexe 6 : Plan appartement fuite d'eau chaude	10
Annexe 7 : Plan ensemble fuite d'eau froide	11
Annexe 8 : Bordereau d'entretien	12
Annexe 9 : Plan nouveau réseau d'assainissement	13
Annexe 10 : Plan raccordement au réseau public	14

ANNEXE 1 : Organigramme de l'entreprise d'accueil



ANNEXE 2 : Rapport journalier

EPURATEC
EAU & ASSAINISSEMENT

RAPPORT JOURNALIER

Chantier	N° d'affaire	Zone	Restaurant	Repas	Météo
ST MARTIN A CE1	1408/19	1b	fasila	2	Beau

Tâche accomplie :

Nettoyage du poste EU/EV . Contrat d'entretien

Main d'œuvre	Heure d'arrivée chantier	Heure d'arrêt pour pose repas	Heure de reprise	Heure départ chantier	Temps chargt / déchargement	Taux horaire	Montant	
RAYNEAU Florian	9:20	11:00				29,40	49,00	1,67
SAINT-PIERRE Fabrice	9:20	11:00				8,00	13,33	1,67
							63	

Matériel interne	Quantité	Prix Unitaire					Montant
Hyundai	1	52,00					12
Karcher	1	5,10					1
Outillage	1	12,30					3
							17

Matériaux internes	Quantité	Unité	Prix Unitaire	Bon de sortie n°			Montant
Consommables	1	F	10,50				2,50
							3

83 €

Rapport pour la journée du :	Rédacteur :	Signature :
lundi 18 mai 2015	SAINT-PIERRE Fabrice	

Edité le 18/05/2015 à 11:29

ANNEXE 3 : Facture suivant devis

EPURATEC
EAU & ASSAINISSEMENT
19 bis, chemin St Bernard
64100 BAYONNE
Tél. 05 59 31 36 10
Fax 05 59 31 36 11

Bayonne, le 9 mars 2015

Monsieur SOUBIRON
9, place Beaurivage
64200 BIARRITZ

Affaire : 22, rue Saint Léon - - 64600 - ANGLET

DEVIS N°1502/02C

n°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant H.T.
Objet :	**Pose de deux boîtes de branchement EU/EV&EP devant le portail compris raccordements aux réseaux publics / Partie publique**				
1	Déplacements, installation, nettoyage et repli du chantier	F	1,00	300,00	300,00
2	DICT puis repérage et traçage des réseaux divers sur zone d'intervention / Petite zone ou maison individuelle	F	1,00	133,00	133,00
	OUVRAGES EN PLACE - NETTOYAGE - DEMOLITIONS				
3	Déconnexion et démolition du réseau existant dans sa partie gênante et non récupérée compris chargement, évacuation et mise en décharge agréée	F	1,00	100,00	100,00
4	Sciage de chaussée en enrobés	ml	24,00	8,00	192,00
5	Démolition mécanique d'enrobés minces compris chargement, évacuation et mise en décharge des gravats	m²	8,00	17,00	136,00
6	Sondage manuel au droit d'un réseau existant (EDF/GDF/Télécom/AEP/EU/EV/EP ou autre)	U	3,00	88,00	264,00
	TRANCHEES-TERRASSEMENT				
	Terrassement de tronçon en terrain stabilisé				
7	Terrassement semi-mécanique en terrain stabilisé en tranchée de profondeur <=1,30m pour canalisation de diam.<=125mm compris chargement, évacuation et mise en décharge agréée des excédents et remblai en matériaux issus du déblai hors sablage	ml	3,00	78,00	234,00
8	Terrassement semi-mécanique en terrain stabilisé en tranchée de profondeur <=0,80m pour canalisation de diam.<=125mm compris chargement, évacuation et mise en décharge agréée des excédents et remblai en matériaux issus du déblai hors sablage	ml	9,00	45,00	405,00
	Terrassement de regard en terrain stabilisé				
9	Terrassement semi-mécanique en terrain stabilisé en puits de profondeur <=0,80m pour ouvrage de dimension principale <=0,3 m compris chargement, évacuation et mise en décharge agréée des excédents et remblai en matériaux issus du déblai hors sablage	U	1,00	130,00	130,00
10	Terrassement semi-mécanique en terrain stabilisé en puits de profondeur <=1,30m pour ouvrage de dimension principale <=0,3 m compris chargement, évacuation et mise en décharge agréée des excédents et remblai en matériaux issus du déblai hors sablage	U	1,00	210,00	210,00
	CANALISATIONS				
11	Raccordement en gravitaire par canalisation PVC CR8 diam.125 compris sablage et grillage avertisseur	ml	3,00	47,00	141,00
12	Raccordement en gravitaire par canalisation PVC CR8 diam.160 compris sablage et grillage avertisseur	ml	9,00	52,00	468,00

Affaire : 22, rue Saint Léon - - 64600 - ANGLET

DEVIS N°1502/02C

n°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant H.T.
Objet :	**Pose de deux boîtes de branchement EU/EV&EP devant le portail compris raccordements aux réseaux publics / Partie publique**				
	PIECES SPECIALES				
13	Fourniture et pose d'un coude PVC CR8 diam.125	U	2,00	45,00	90,00
14	Fourniture et pose d'un coude PVC CR8 diam.160	U	2,00	61,00	122,00
	REGARDS & RACCORDEMENTS				
15	Fourniture et pose d'une boîte de branchement type tabouret PVC diam.315/125 H=0,30 compris tampon fonte hydraulique C250	U	1,00	255,00	255,00
16	Fourniture et pose d'une boîte de branchement type tabouret PVC diam.315/160 H=0,30 compris tampon fonte hydraulique C250	U	1,00	255,00	255,00
17	Réhausse PVC diam.315 - CR8 pour dito	ml	1,50	100,00	150,00
18	Raccordement sur regard ou buse béton armé par carrotage et joint F910 pour diam.<=125mm	U	1,00	246,00	246,00
19	Raccordement sur regard ou buse béton armé par carrotage et joint F910 pour diam.<=160mm	U	1,00	285,00	285,00
20	Raccordement sur boîte de branchement, regard ou fosse PVC, PP ou PE pour diam.<=125mm	U	2,00	40,00	80,00
21	Raccordement sur boîte de branchement, regard ou fosse PVC, PP ou PE pour diam.<=160mm	U	2,00	48,00	96,00
	TRAVAUX DIVERS				
22	Plus-value pour passage d'un réseau existant (EDF/GAZ/AEP/TELECOM/EU/EV/EP ...)	U	3,00	80,00	240,00
23	Passage sous une longrine de portail	U	2,00	178,00	356,00
	FINITIONS				
24	Fin réglage et compactage du fond	m²	8,00	2,00	16,00
25	Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile anti-contaminant	m²	8,00	3,00	24,00
26	Finition de surface par fourniture et mise en œuvre d'une couche de calcaire 0/40 concassé ép. 0,20 compris compactage	m²	8,00	28,00	224,00
27	Finition de voirie par fourniture et mise en œuvre manuelle d'enrobés noirs à chaud 0/6 compris préparation du support et compactage	m²	8,00	51,00	408,00

Conditions générales

(ces clauses s'appliquent sauf dispositions particulières différentes)

a EPURATEC a contracté auprès de la SMABTP une assurance professionnelle du BTP CAP 2000 n°489852 P 1240.0000 couvrant les travaux de maçonnerie-canalisations-assainissement en responsabilité civile professionnelle ainsi qu'en garantie de bon fonctionnement et décennale.

b De part la nature même des travaux d'infrastructure, cette offre n'est pas forfaitaire mais résulte d'un détail quantitatif estimatif obtenu du rapprochement d'une étude spécifique et d'un bordereau de prix unitaires adaptés au cas d'espèce. Elle ne comprend que les travaux qui y sont décrits. Elle est faite sur la base des éléments observés sur site ou fournis par le client à la date d'établissement du présent devis. Elle peut être sujette à modifications de quantités ou de nature de travaux en fonction des éléments découverts au moment des travaux. En cas de dépassement global du devis de plus de 5%, l'accord préalable du client sera requis. Réciproquement, en cas de moindre quantité ou de postes non exécutés, la facture sera adaptée au réel et donc inférieure au devis.

c L'accès aux différents bâtiments concernés par les travaux doit être possible, une prise de courant et un robinet d'eau sont gracieusement mis à disposition de l'entreprise par le client.

d L'entreprise ne sera pas responsable d'éventuels dégâts causés à des réseaux ou ouvrages qui ne lui auraient pas été préalablement signalés.

e Un acompte de 30% est versé à la commande et le solde est réglé à la livraison des travaux, valant réception de ceux-ci.

f L'acompte de commande doit être payé pour que l'intervention soit planifiée.

g L'offre est présentée hors TVA ainsi qu'avec un taux de TVA estimé applicable sur ce type de travaux. Toutefois, l'entreprise n'est pas responsable de ce taux ni de la justesse de son application. Dans le cas d'une possibilité d'application d'un taux de TVA réduit (10%), il vous revient d'en demander l'application en renseignant l'attestation jointe au devis. Si l'attestation n'est pas jointe à la commande ou si elle ne remplie pas les conditions requises, les travaux seront facturés en TVA normale (20%).

Affaire : 22, rue Saint Léon - - 64600 - ANGLET

DEVIS N°1502/02C

n°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant H.T.
Objet :	**Pose de deux boîtes de branchement EU/EV&EP devant le portail compris raccordements aux réseaux publics / Partie publique**				
h	Si le chantier commandé dure moins d'un mois, le chantier est facturé en une fois; dans le cas d'une intervention sur plusieurs mois, les travaux sont facturés mensuellement par situations d'avancement des travaux.				
i	Les factures présentées doivent être réglées dès réception. En cas de retard de paiement, les sommes dues sont augmentées des pénalités suivantes, exigibles dès le 1er jour suivant la date limite de recouvrement portée sur la facture et sans qu'aucun rappel ne soit nécessaire : - Frais d'ouverture du dossier de recouvrement : 100 € HT - Pénalités calculées à compter du 1er jour suivant la date limite de recouvrement au taux d'intérêt de la BCE + 10%, le taux applicable étant celui en vigueur au 1er janvier de l'année en cours pour le premier semestre et au 1er juillet de l'année pour le second semestre. - Refacturation intégrale des frais bancaires annexes				
j	À compter du 1er janvier 2013 et selon les articles L 441 du Code de Commerce, tous les professionnels soumis aux dispositions du Code de Commerce (maîtres d'ouvrages, clients ou fournisseurs privés) devront verser une indemnité forfaitaire de compensation de frais de recouvrement de 40 euros pour chaque facture payée en retard. Cette indemnité, non soumise à TVA, sera due de plein droit dès le premier jour de retard de paiement et s'ajoutera aux pénalités de retard. Elle s'appliquera à toutes les créances, même celles issues de contrats en cours.				
k	Les matériaux restent la pleine propriété de l'entreprise tant que la facture n'a pas été honorée dans son intégralité.				
l	Tout litige afférent au présent contrat relève du Tribunal de Bayonne compétent avec la possibilité au préalable d'une intervention auprès du médiateur.				
m	Cette offre est valable 3 mois.				
n	Il est important de noter qu'EPURATEC n'est pas un bureau d'études. Ainsi, toutes les préconisations, dispositions prises et dimensionnements établis dans le cadre de ce devis n'engagent EPURATEC que dans la mesure où c'est elle qui les met en oeuvre à titre d'entreprise de construction/réhabilitation. Dans le cas d'un usage à d'autres fins (expertise, préchiffrage pour projet ...) ou par d'autres acteurs, ces dispositions doivent être contrôlées et approuvées par un bureau d'études adapté et l'entreprise EPURATEC ne sera pas responsable de l'usage qui en sera fait.				
	Conditions particulières				
α	Le délai de démarrage des travaux est à convenir à la commande. Il peut être rapide.				
β	Le délai d'exécution est d'environ	**4,0**	jours ouvrés hors intempéries		
γ	Cette offre ne comprend pas les travaux de second oeuvre type menuiserie intérieure, plomberie, zinguerie, carrelage, peinture ...				

P.SOUBEYRAN

Montant total H.T.	5 560,00 €
TVA 10 %	556,00 €
Montant total T.T.C.	6 116,00 €

Montant de l'acompte à verser à la commande ..... *1 900,00 €*

"Bon pour accord" le 15/09/15.

visa

Bon pour accord

ANNEXE 4 : Facture suivant bordereau d'intervention

EPURATEC
EAU & ASSAINISSEMENT

19 bis, chemin St Bernard
64100 BAYONNE

Tél. 05 59 31 36 10
Fax 05 59 31 36 11

Bayonne, le 29 mai 2015

Monsieur & Madame CREMADES
14, rue Larivière

64200 BIARRITZ

Affaire : 14, rue Larivière - - 64200 - BIARRITZ

FACTURE N°15

Suivant Bordereau d'Intervention n°1505/10

n°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant H.T.
Objet :	**Localisation de réseau d'alimentation en eau potable de la propriété et recherche de fuite eu égard à la surconsommation constatée**				
	Intervention par technicien outillé pour localisation de réseaux et recherche de fuite - Intervention du 13 mai 2015				
	DÉPLACEMENT				
1a	Déplacement Zone 1b / Type A	U	1,00	83,00	83,00
	RECHERCHE - INSPECTION - DIAGNOSTIC				
	Temps passé à l'intervention compris installation et repli de l'atelier				
2a	1ère heure Type A	F	1,00	130,00	130,00
3a	Heure suivante Type A	H	1,00	90,00	90,00

Conditions générales
(ces clauses s'appliquent sauf dispositions particulières différentes)

a EPURATEC a contracté auprès de la SMABTP une assurance professionnelle du BTP CAP 2000 n°489852 P 1240.0000 couvrant les travaux de maçonnerie-canalisations-assainissement en responsabilité civile professionnelle ainsi qu'en garantie de bon fonctionnement et décennale.

i Les factures présentées doivent être réglées dès réception. En cas de retard de paiement, les sommes dues sont augmentées des pénalités suivantes, exigibles dès le 1er jour suivant la date limite de recouvrement portée sur la facture et sans qu'aucun rappel ne soit nécessaire :
- Frais d'ouverture du dossier de recouvrement : 100 € HT
- Pénalités calculées à compter du 1er jour suivant la date limite de recouvrement au taux d'intérêt de la BCE + 10%, le taux applicable étant celui en vigueur au 1er janvier de l'année en cours pour le premier semestre et au 1er juillet de l'année pour le second semestre.
- Refacturation intégrale des frais bancaires annexes

j À compter du 1er janvier 2013 et selon les articles L 441 du Code de Commerce, tous les professionnels soumis aux dispositions du Code de Commerce (maîtres d'ouvrages, clients ou fournisseurs privés) devront verser une indemnité forfaitaire de compensation de frais de recouvrement de 40 euros pour chaque facture payée en retard. Cette indemnité, non soumise à TVA, sera due de plein droit dès le premier jour de retard de paiement et s'ajoutera aux pénalités de retard. Elle s'appliquera à toutes les créances, même celles issues de contrats en cours.

k Les matériaux restent la pleine propriété de l'entreprise tant que la facture n'a pas été honorée dans son intégralité.

l Tout litige afférent au présent contrat relève du Tribunal de Bayonne compétent avec la possibilité au préalable d'une intervention auprès du médiateur.

Conditions particulières

En votre aimable règlement par chèque à réception.
La date limite de paiement, effet en nos mains, est consentie à date de facture + 15 jours, soit au **13 juin 2015**

Montant total H.T.	303,00 €
TVA 10 %	30,30 €
Montant total T.T.C.	333,30 €

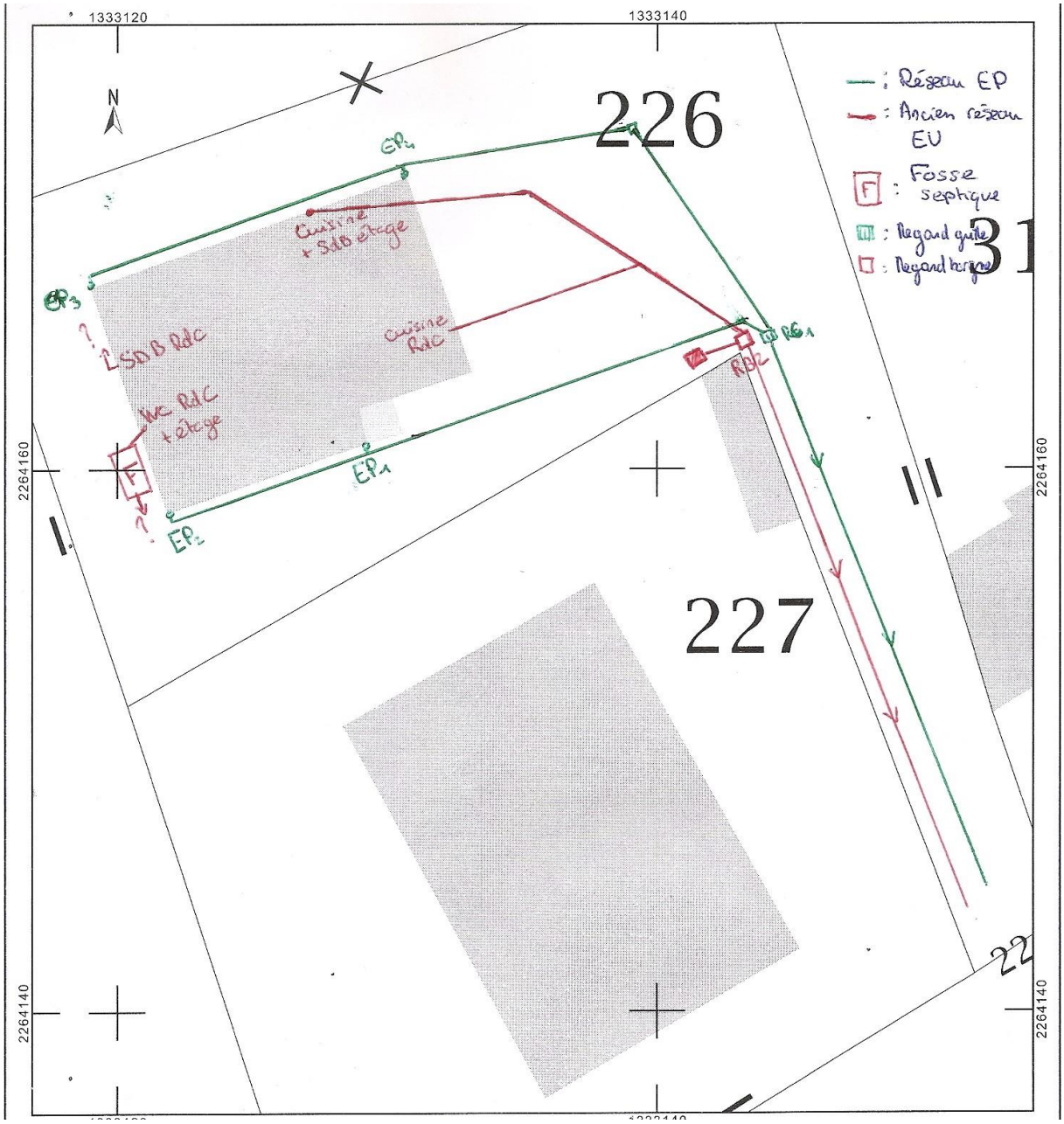
P.SOUBEYRAN

Solde dû au 29/05/15 **333,30 €**

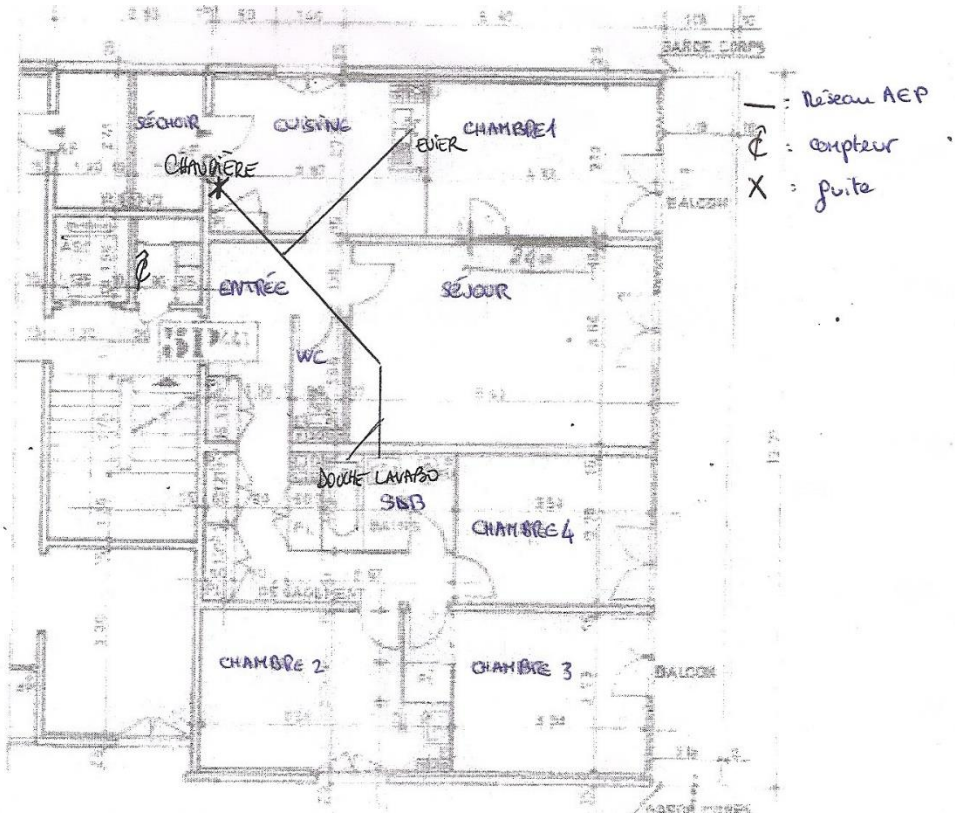
Le réseau AEP présente une déperdition de 0,20 litre/minute, soit environ 105m3/an. Une fuite de 0,05 litre/minute est située sur la chasse des WC. Une seconde fuite de 0,15 litre/min est située en sol dans la chambre du studio sur l'antenne principale au droit du mur de façade Ouest. L'emplacement est représenté au sol par un scotch orange. La vanne principale studio + maison est située sous l'évier de la cuisine.
Il conviendra d'ouvrir au droit de la fuite pour la réparer.

S.A.S. au capital de 100.000 € - RCS de Bayonne - SIRET 443 425 608 00033 - NAF 4221Z - N° Intracommunautaire FR 18 443 425 608
Tél. 05 59 31 36 10 - Fax. 05 59 31 36 11 - E-mail contact@epuratec.fr 1/1

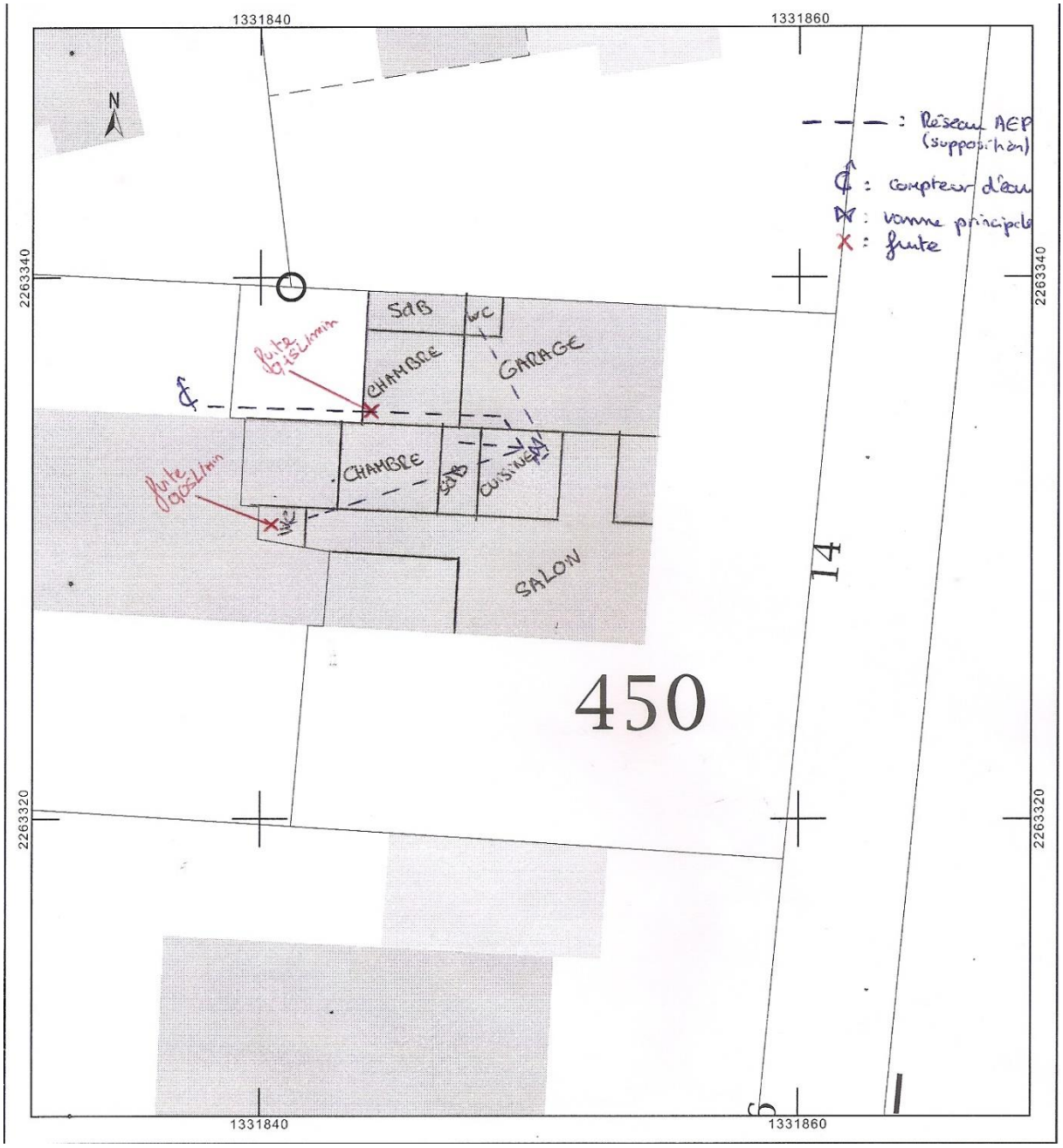
ANNEXE 5 : Plan ancien réseau d'assainissement



ANNEXE 6 : Plan appartement fuite d'eau chaude



ANNEXE 7 : Plan ensemble fuite d'eau froide



ANNEXE 8 : Bordereau d'entretien

EPURATEC
EAU & ASSAINISSEMENT

BORDEREAU D'ENTRETIEN D'UN POSTE

CLI/DE	20/08/2013

N° d'Affaire :

1305/26a

Nom du client : **Copropriété LANDALDEA**

Adresse des travaux : **Hameau de Landaldea - Chemin de la Nive - Herauritz - 64480 - USTARITZ**

Nature des travaux : **Contrat annuel d'entretien semestriel d'un poste de relevage des EU/EV**

Noms du technicien et de son aide :

Date d'intervention :

Type de poste :

Heure d'arrivée :

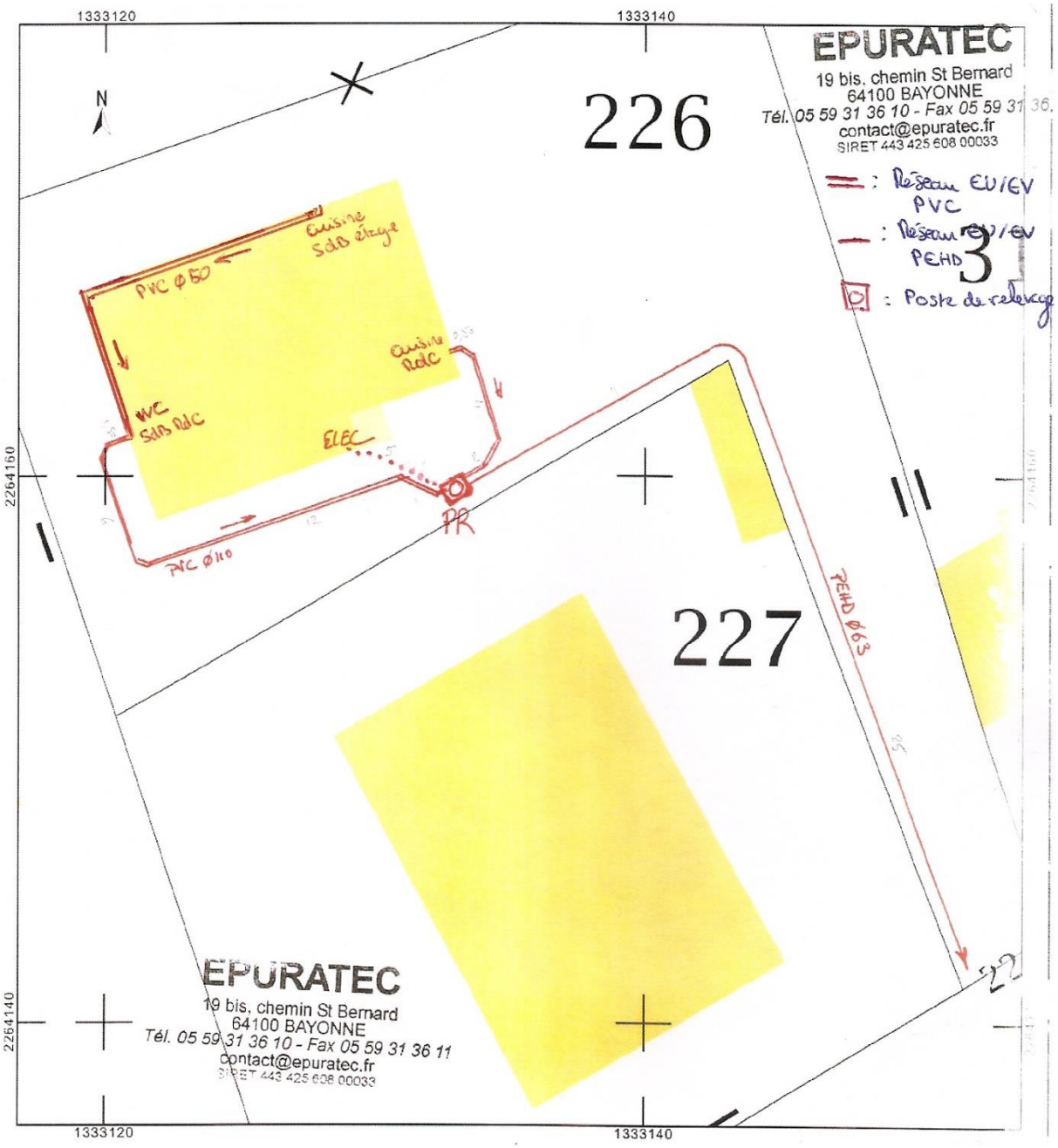
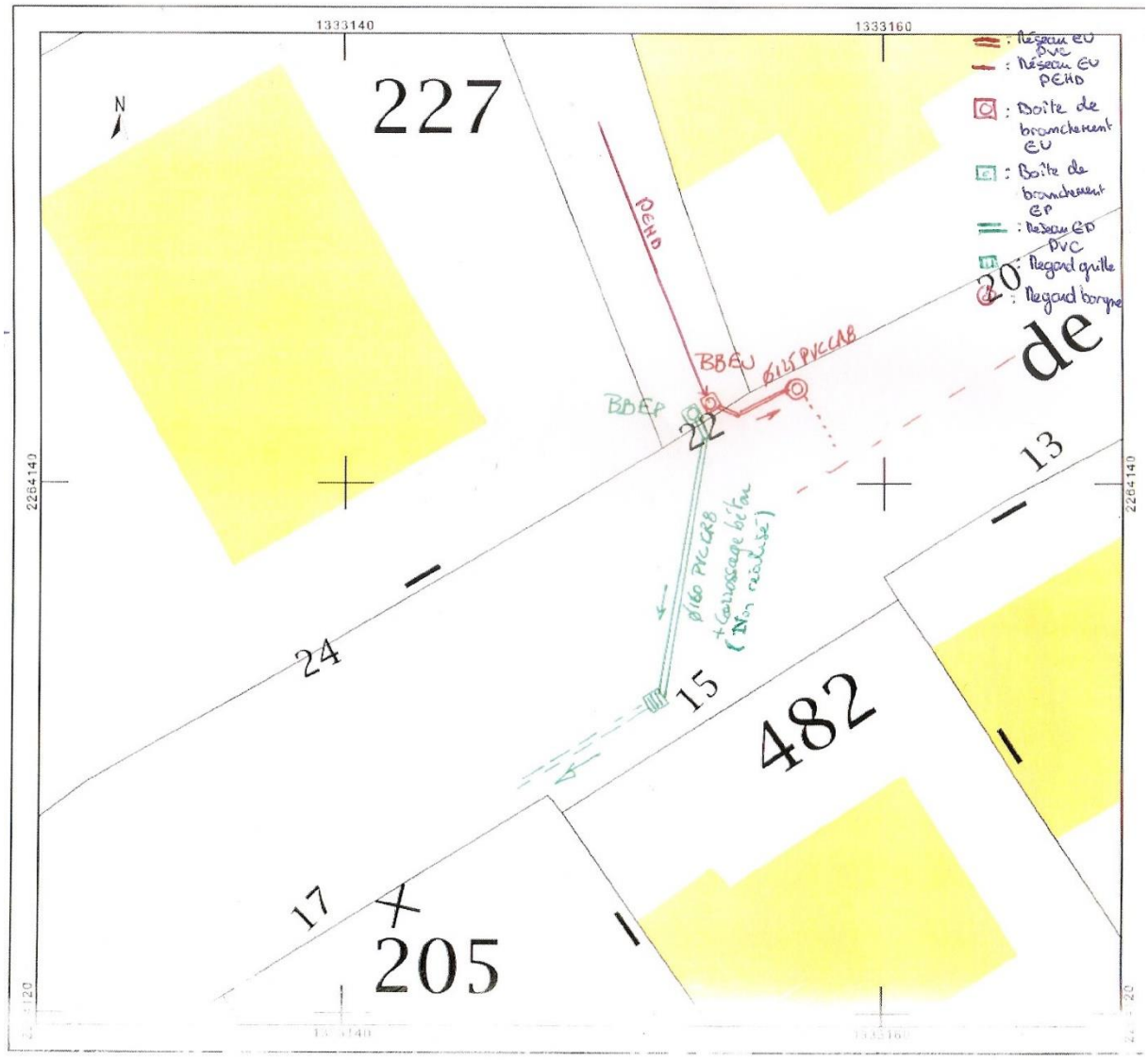
Heure de départ :

					Observations
1. Propreté générale du poste					
L'état général du poste vous semble t-il correct ?	Non pas du tout	Assez moyen	Plutôt bon	Très bon	
2. Qualité des effluents					
Constatez vous la présence de détritus pouvant endommager la pompe (lingettes, serviettes hygiéniques...) ?	Oui beaucoup trop	Un peu trop	Plutôt peu	Non pas du tout	
Constatez vous une présence anormalement importante de graisses ?	Oui beaucoup trop	Un peu trop	Plutôt peu	Non pas du tout	
3. Fonctionnement					
Le poste fonctionne t-il correctement ?	Non pas du tout	Assez mal	Plutôt bien	Très bien	
POMPES					
FLOTTEURS					
REFOULEMENT					
ALARME					
ARMOIRE ELECTRIQUE					
4. Dimensionnement					
Le poste vous semble-t-il normalement dimensionné et équipés (puissance des pompes, quantité d'effluents, flotteurs, clapet ...) ?	Non pas du tout	Assez mal	Plutôt bien	Très bien	
5. Anticipation					
Le poste vous semble-t-il nécessiter des travaux à court ou moyen terme ?	Oui urgent	Une adaptation rapide	Une adaptation mais pas pressée	Non pas du tout	

Signature du technicien :

Signature du client :

ANNEXE 9 : Plan du nouveau réseau d'assainissement



ANNEXE 10 : Plan du branchement au réseau public