

<b>Date de rédaction du rapport :</b> 19-10-2023	
<b>Rédacteur du rapport :</b>	
NOM Prénom	HUET Xavier
Entreprise	SINTEGRA
Fonction	Chargé d'affaire / Technicien Topographie / Détection réseaux

## Identification du projet

**N° et nom du dossier SINTEGRA :** SG2304874 SEYSSINS (BONIN-FAVIER)

**Responsable de projet relatif au chantier concerné :** Philippe ROSAIRE

**Référence du chantier (guichet unique) :** 2023092703913D61

**Dates de l'intervention de détection :** 16-17 octobre 2023

**Date de l'intervention de géoréférencement :** 17 octobre 2023

**Adresse du chantier :** 110 Route de St-Nizier 38180 SEYSSINS

**Demandeur :** SCP BONIN-FAVIER Géomètres-Experts

**Entreprise ayant fourni le relevé final géoréférencé :** SINTEGRA

**Nom du prestataire certifié intervenu pour la détection :** SINTEGRA

**Nom du prestataire certifié intervenu pour le géoréférencement :** SINTEGRA

<b>Nature des réseaux</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Electricité BT, HTA ou HTB, Eclairage *	<input checked="" type="checkbox"/> Télécommunications
<input checked="" type="checkbox"/> Gaz combustible (transport ou distribution) *	<input type="checkbox"/> Feux tricolores et signalisation routière TBT
<input type="checkbox"/> Hydrocarbures *	<input checked="" type="checkbox"/> Réseau Non Identifié
<input type="checkbox"/> Produits chimiques *	<input type="checkbox"/> Canalisation vapeur d'eau, eau chaude, eau glacée *
<input checked="" type="checkbox"/> Eau potable	<input type="checkbox"/> Installations souterraines et aériennes des véhicules de transports guidés *
<input checked="" type="checkbox"/> Assainissement et pluvial	
<input type="checkbox"/> Chauffage et Climatisation	

\* réseaux sensibles

## Ressources utilisées (humaines, matériels et logiciels)

### Intervenants SINTEGRA :

- David CROCE, Chargé d'affaire Topographie / Détection réseaux
- Xavier HUET, Chargé d'affaire Topographie / Détection réseaux
- Antoine MANIFACIER, Technicien Topographie / Détection réseaux
- Clément CRESPI, Technicien Topographie / Détection réseaux
- Autre :

### Technologie de mesure employée : (Dans le cas de détection d'ouvrage fouille fermée)

<input type="checkbox"/> Mode passif		
<input checked="" type="checkbox"/> Mode actif : Cocher la(les) technique(s) associée(s) :		
<input checked="" type="checkbox"/> Induction	<input checked="" type="checkbox"/> Raccordement direct	<input checked="" type="checkbox"/> Pince à champ magnétique
<input type="checkbox"/> Prise domestique	<input checked="" type="checkbox"/> Flexitrace (jonc en fibre de verre avec fils conducteurs)	

### Matériels de détection utilisés :

<b>Géo-radar</b>	<input type="checkbox"/> Sensors & Software LMX100 (N° de série : 8393A-NG250)	<input checked="" type="checkbox"/> US RADAR QUANTUM (N° de série : 403520)
<b>Détecteur électromagnétique + accessoires</b>	VIVAX vLoc3-5000 : <input checked="" type="checkbox"/> N° de série : 22401150003 (N°1)	<input type="checkbox"/> SPX RD8100 (N° de série : 10/81PDL-988)

	<input type="checkbox"/> N° de série : 22401150631 (N°2) <input type="checkbox"/> N° de série : 22401160430 (N°4) <input type="checkbox"/> N° de série : 22401170215 (N°5) VIVAX vLoc-RTK-Pro <input type="checkbox"/> N° de série : 22601160120 (N°6)	
<b>Caméra + sonde</b>	<input checked="" type="checkbox"/> RIDGID SeeSnake Compact (N° de série : 502-003486)	<input type="checkbox"/> Caméra Combi DUAL 30ml (N°2022 09 6755)
<b>Autre</b>		

## Logiciels utilisés :

- AUTOCAD/COVADIS
- Land2Map
- Autre :

## Documents livrés

---

- Plan de géolocalisation des réseaux au 1/200

## Incertitude maximale de la mesure (en différenciant, le cas échéant, les trois directions) :

0,50m selon norme de détection Classe A pour les conducteurs flexibles

0,40m selon norme de détection Classe A pour les conducteurs rigides

## Objet de l'étude

---

A la demande du client, nous avons réalisé une étude de géolocalisation des réseaux enterrés sur la commune de Seyssins Site Castel Montjoie.

La géolocalisation a été réalisée par méthodes géophysiques non destructives :

- Auscultation au radar géophysique, muni d'une antenne de fréquence 250 Mhz
- Un suivi des réseaux par radiodétection

La profondeur d'investigation qui est dépendante de la nature des matériaux dans le sol a été, dans ce cas de l'ordre de 2m.

Les résultats de la détection ont été reportés sur le fond de plan au format AutoCAD établi par nos soins (réf. fichier : SG2304874\_DTR.dwg). Pour plus de clarté, le plan topographique est en fond de plan.

## Remarques

---

Les réseaux détectés en dehors de la zone d'étude prescrite ont été détectés, cependant il faut garder à l'esprit que tous les réseaux n'y ont pas été recherchés, complétés et détectés.

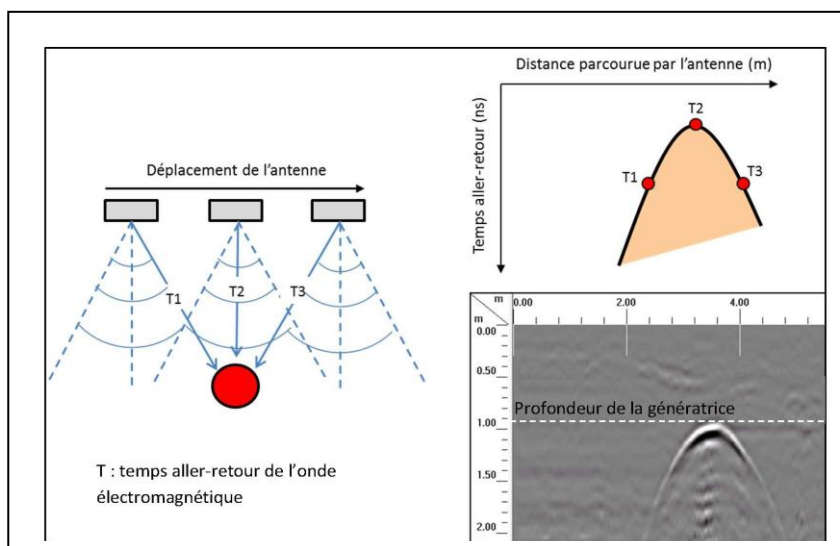
Pour cette mission, les réseaux « non identifiés » (sans retour de DT) n'étaient pas à rechercher.

Attention tout de même à la superposition des réseaux, car le géoradar nous renvoie les signatures correspondant à la génératrice supérieure du premier réseau rencontré et donc peut en cacher un autre. (Voir principe du géoradar ci-après)

## LE GEORADAR : PRINCIPE ET MISE EN ŒUVRE

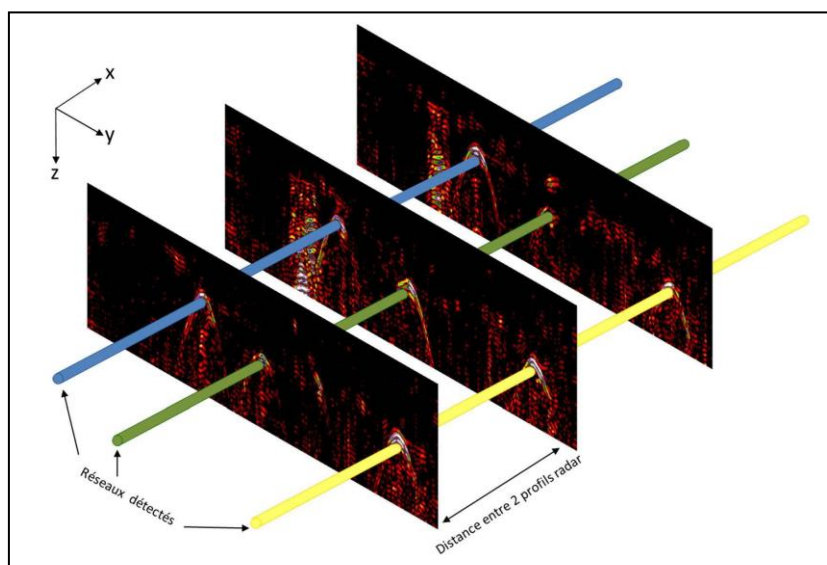
Des profils (passage du géoradar selon une ligne) sont réalisés perpendiculairement aux réseaux à détecter. Les résultats se présentent sous forme d'images de synthèse représentant les sections verticales dans le sol à l'aplomb des profils (radargrammes). Ces radargrammes sont visibles sur l'écran de l'unité centrale.

Les réseaux en place provoquent une réflexion de l'onde électromagnétique émise par l'antenne radar ; cette onde est ensuite captée par le récepteur situé dans l'antenne. Cela se traduit par une variation importante du signal, provoquant une signature de forme hyperbolique, d'amplitude plus ou moins grande en fonction des terrains rencontrés et du type de matériau ausculté.



Le temps de voyage aller-retour de l'onde permet d'établir la profondeur des réseaux.

Une fois que les signatures, correspondant aux réseaux, sont identifiées, plusieurs profils à intervalles plus ou moins réguliers sont nécessaires pour « suivre » ces réseaux en repérant la continuité des signatures d'un profil à l'autre



Pour l'optimisation des résultats, la surface d'auscultation doit être dégagée d'obstacles pour permettre une prise des mesures en continu et, que d'autres réseaux ne soient pas présents qui pourraient se comporter comme un « écran » pour l'onde électromagnétique, ne permettant pas d'imager les cibles situées dessous.

Afin d'orienter les recherches sur site, nous avons effectué une analyse des plans de tous les réseaux fournis par le client et les concessionnaires et/ou exploitants puis identifié les différents affleurants sur site.

### **Modes opératoires de détection :**

- **Le réseau d'eau potable (AEP) :** Aucun affleurant visible (bouche à clef ou Regard Abri Compteur) au niveau de la propriété, seuls 1 regard contenant un robinet usagé + 1 conduite en encorbellement au niveau d'un pont ont été observés.  
Détekté par radiodétection, en induisant indirectement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz à l'aide du générateur posé au-dessus du réseau.  
Un essai de détection d'induire indirectement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz à l'aide du générateur posé au-dessus du réseau n'a donné aucun résultat.
- **Les réseaux d'eaux pluviales, usées et unitaire :** Détektés par radiodétection, en induisant directement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz sur le flexitrace inséré dans les réseaux.
- **Le réseau électrique BTA :** Détekté par radiodétection, en induisant indirectement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz soit à l'aide d'une pince ou du générateur posé au-dessus du réseau.
- **Le réseau d'éclairage :** Détekté par radiodétection, en induisant indirectement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz soit à l'aide d'une pince ou du générateur posé au-dessus du réseau.
- **Le réseau de télécommunication :** Détekté par radiodétection, en induisant indirectement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz à l'aide d'une pince
- **Le réseau de gaz :** De par la nature de la conduite (PEHD), détekté à l'aide de baguettes magnéto-magnétiques.
- **Le réseau Non Identifié :** Détekté par radiodétection, en induisant directement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz sur le flexitrace inséré dans le réseau.

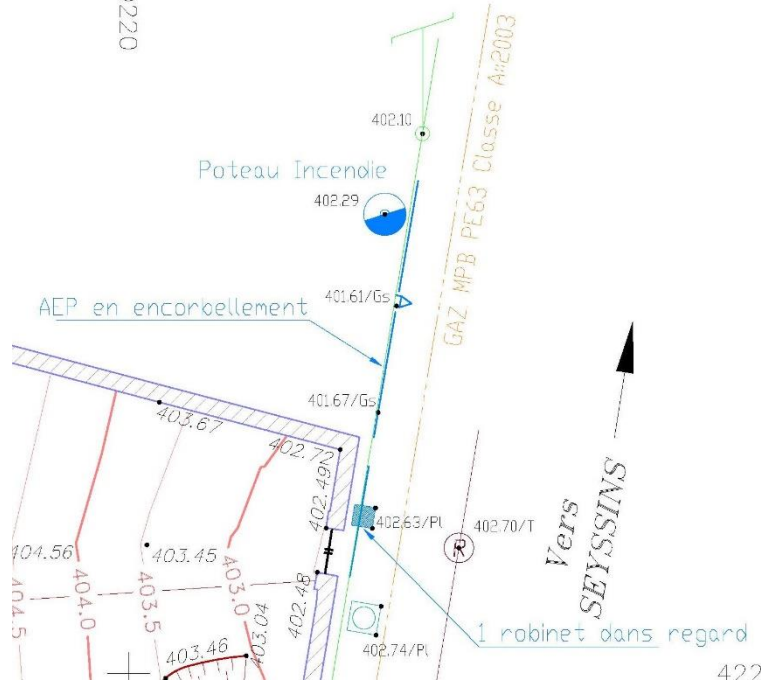
### **Modes opératoires de géoréférencement :**

- Géoréférencement par :
  - TRIMBLE S7a (N° de série : 37411954)
  - SPECTRA GNSS SP80 (N° de série : 5732550113)
- Rattaché aux systèmes planimétrique (RGF93-CC45) et altimétrique (NGF-IGN69) selon Plan Topographique fourni par le client.

Noter ici les difficultés rencontrées, points particuliers, incohérences constatées, photos, etc.

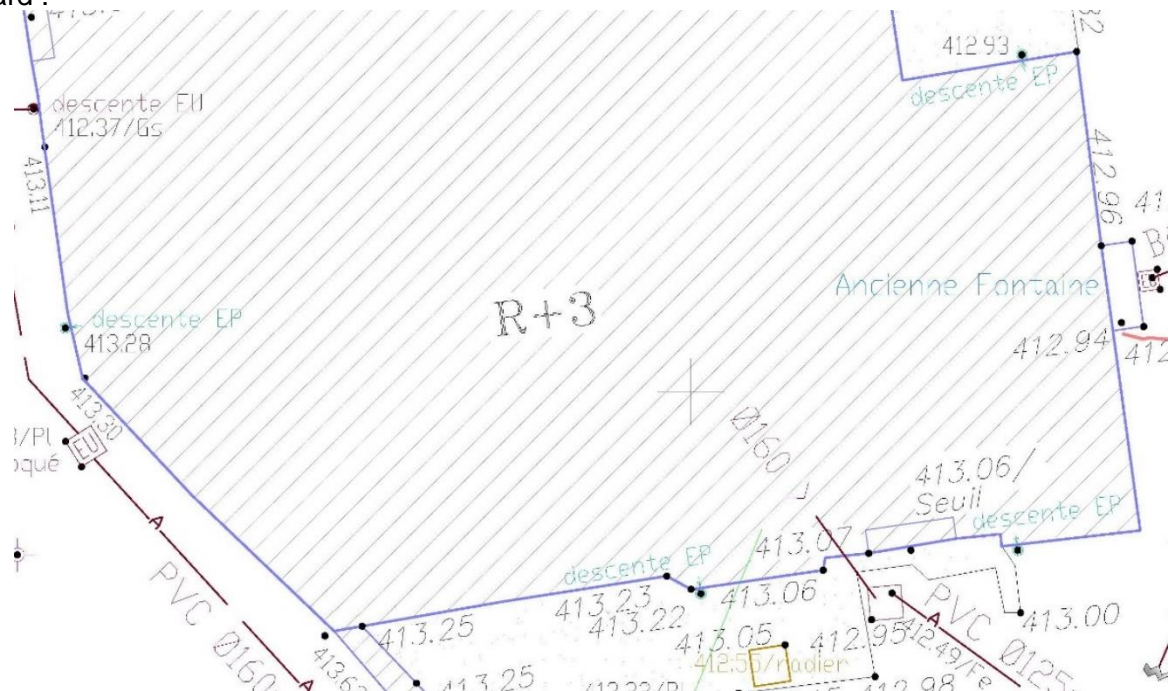
Si besoin, se référer aux fiches complétées : *FIC-055\_Fiche-conformité-ouvrages-suite-détection*

- Le réseau d'eau potable (AEP) :** Aucun affleurant visible (bouche à clef ou Regard Abri Compteur) au niveau de la propriété, seuls 1 regard contenant un robinet usagé + 1 conduite en encorbellement au niveau d'un pont ont été observés.  
 Un essai de détection d'induire indirectement une onde électromagnétique de fréquence 32.8KHz à l'aide du générateur posé au-dessus du réseau n'a donné aucun résultat.

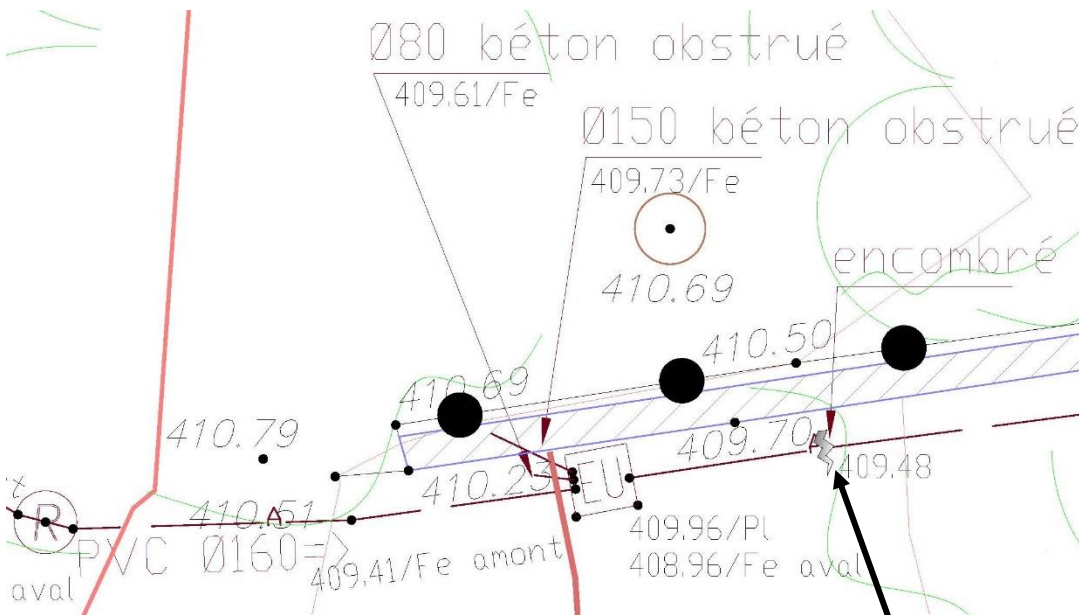
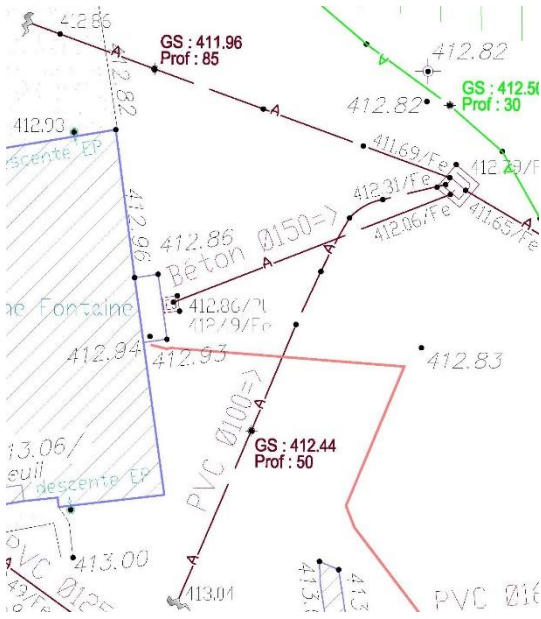


- Les réseaux d'eaux pluviales, usées et unitaire :**

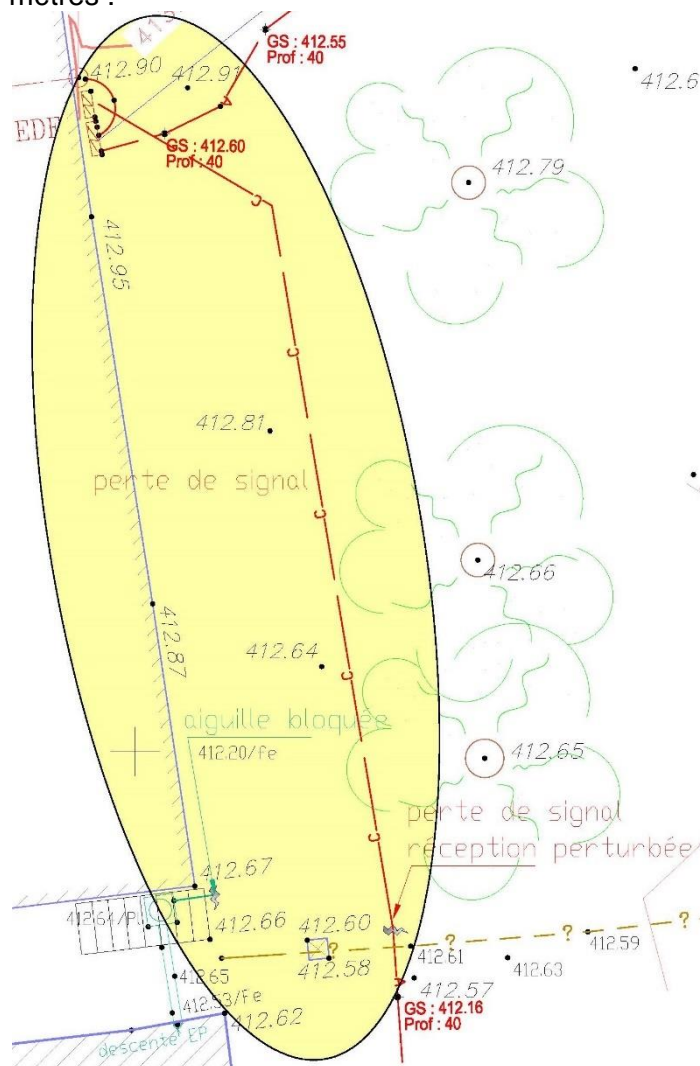
Eaux Pluviales : quelques descentes de toit n'ont pu être détectées en raison de l'absence de regard :



Eaux Usées, Unitaire : quelques buses obstruées ou encombrées ont été observées :



- Le réseau électrique BTA : L'alimentation électrique des bâtiments n'a pu être détectée sur toute sa longueur, une perte de signal a été observée depuis le coffret compteur jusqu'à une distance de 17 mètres :



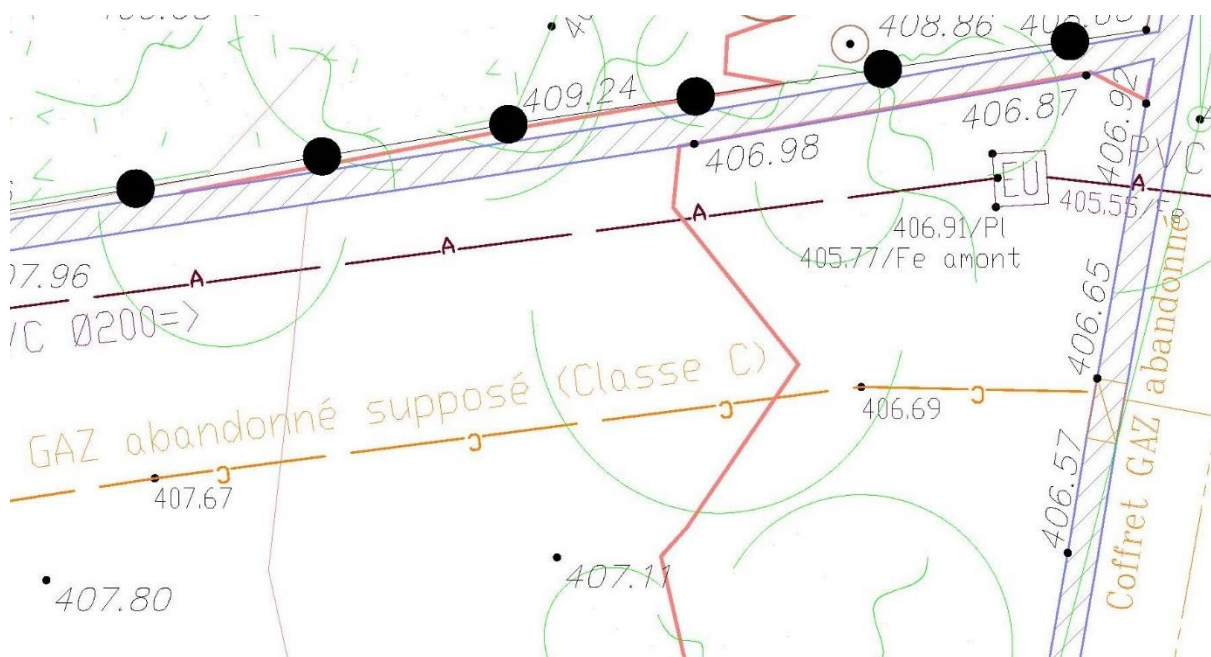
- Le réseau éclairage : 1 câble sous fourreau Ø40, sortie de terre au niveau d'un arbre remarquable alimentant 2 projecteurs :



- Le réseau Gaz : le coffret Gaz situé au niveau de la Route de St-Nizier est Hors Service, l'alimentation de la propriété a été déconnectée du réseau :

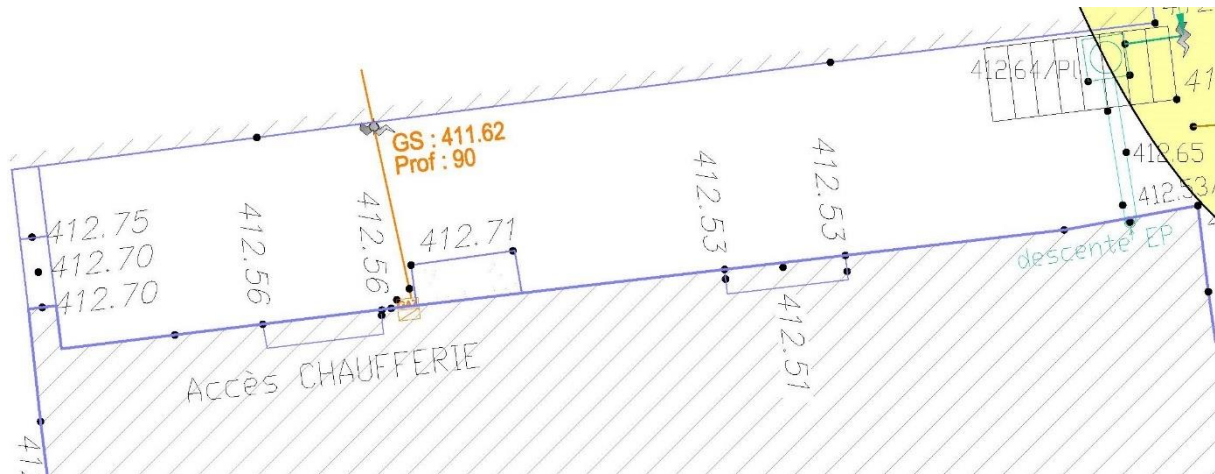


La conduite déconnectée alimentant les bâtiments a été détectée à l'aide de baguettes magnéto-magnétiques, elle est représentée à titre indicatif sur le plan en Classe C.



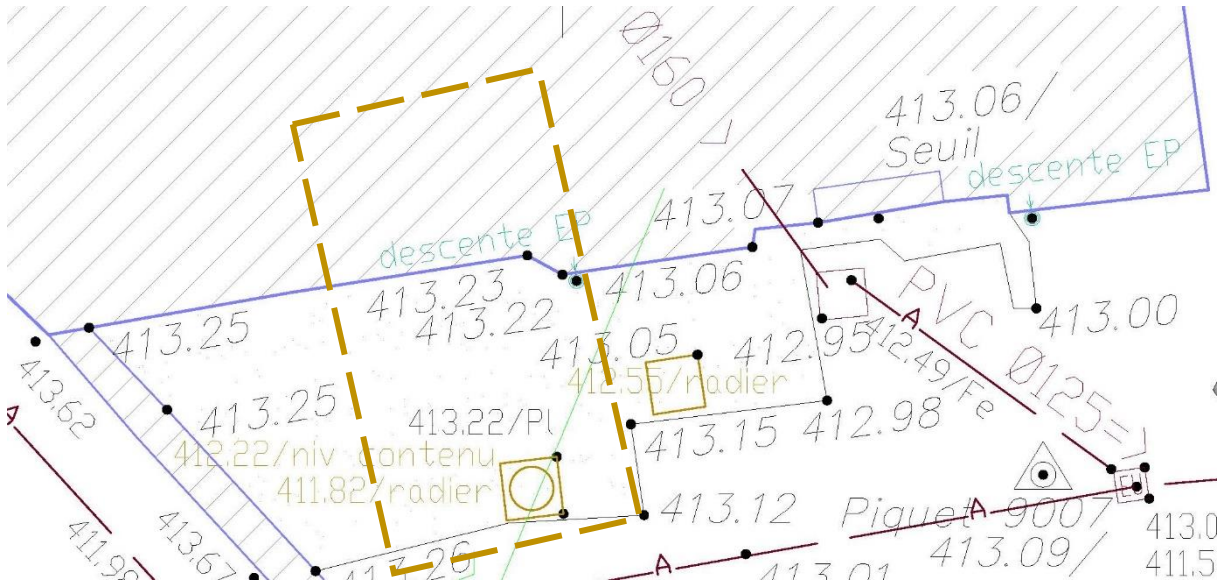


Un coffret Vanne Gaz a été géo référencé au niveau de l'accès à la chaufferie, tracé présumé en Classe C :



- Les réseaux Non Identifiés :

1) Une cavité partiellement en eau (hauteur 0,40m) a été observée au niveau de la façade Sud :





## Conclusion

---

Cette étude a permis de géolocaliser :

- ✓ 147 mètres de réseaux Eaux Pluviales, Usées, Unitaire
- ✓ 41 mètres de réseau Electrique BTA
- ✓ 19 mètres de réseau Eclairage
- ✓ 38 mètres de réseau Télécommunications
- ✓ 65 mètres de réseau Gaz
- ✓ 53 mètres de réseaux Non Identifiés

A l'issue de cette étude quelques incertitudes demeurent :

- ✓ Alimentation Eau Potable des bâtiments
- ✓ Rejet Réseau Non Identifié 2) aiguille bloquée

Notes :

*Seule la détection des réseaux indiqués par DT et/ou par information du propriétaire ont fait l'objet d'une géolocalisation. En aucun cas la responsabilité de la SAS SINTEGRA ne peut être engagée en cas de réseaux supplémentaires non renseignés.*

Attention aux divers branchements (d'eau potable, d'eau usées, gaz...etc.) qui n'étaient pas indiqués sur les DT et que nous n'avons pas forcément détectés à cause de leurs petits diamètres ou surprofondeur.

La détection des réseaux enterrés ne dispense pas l'exécutant des travaux de terrassements de prendre ses précautions contre un éventuel dommage aux réseaux en présence. Les règles de sécurité et les procédures (AIPR, DICT, marquage-piquetage, ...) en vigueur sur le sujet doivent être rigoureusement respectées après notre intervention.

Nous vous rappelons en outre que le plan de détection fait foi vis-à-vis des tracés au sol, qui sont susceptibles de s'effacer dans le temps et ne constituent pas le marquage-piquetage obligatoire lors de travaux à proximité des réseaux.

*La méthodologie de détection par radio-détection localise les câbles rayonnant un champ détectable. Certains câbles n'assurent pas ce rayonnement et ne peuvent par conséquent être localisés.*

*La méthodologie de détection par géo-détection vise à localiser les réseaux de diamètre suffisant uniquement lorsque les conditions de profondeur et de nature de sol le permettent.*

## ANNEXES

---