Detect Réseaux

RAPPORT D'INTERVENTION

Chantier	Détection et géoréférencement des réseaux enterrés
Adresse	CERD du Struthof - Route départementale 130 - 67130 NATZWILLER
Numéro de DT/DICT	20260428001196CC4
Agence	DETECT RESEAUX 67/68 – 9 Rue des Pyrénées – 68350 BRUNSTATT-DIDENHEIM
Numéro d'affaire / Numéro de commande	DR6768-202604000211
Date d'intervention	Le 06/05/2026
Date du rapport	02/06/2026
Rédacteur	Victor Boyat
Approbateur	David Dos Santos

Client et contact	
M. Sébastien CARRARA T. 07.61.93.73.01	NaCVG Aider Reconnaître Transmettre

Ce présent rapport a pour but de présenter les différentes caractéristiques de l'opération ainsi que de dresser un bilan et faire un état des lieux des réseaux détectés, il permet de mettre en évidence les points particuliers que nous avons rencontrés lors de notre intervention.

Dans le cadre de la réglementation concernant les réseaux enterrés, Detect Réseaux a adressé des DT ou DICT aux concessionnaires. Les réponses ne permettant pas de positionner l'ensemble des réseaux en catégorie A, l'objectif de la mission était de détecter les réseaux présents in-situ et les référencer en classe de précision A, afin de remettre à jour les plans en vue de travaux et de positionner le projet dans l'emprise. Le but de la mission est la détection et le marquage piquetage des réseaux enterrés dans l'emprise fournie par le client.

Prestataire localisation réseaux
Détection
BUREAU VERITAS Certification

Detect Réseaux

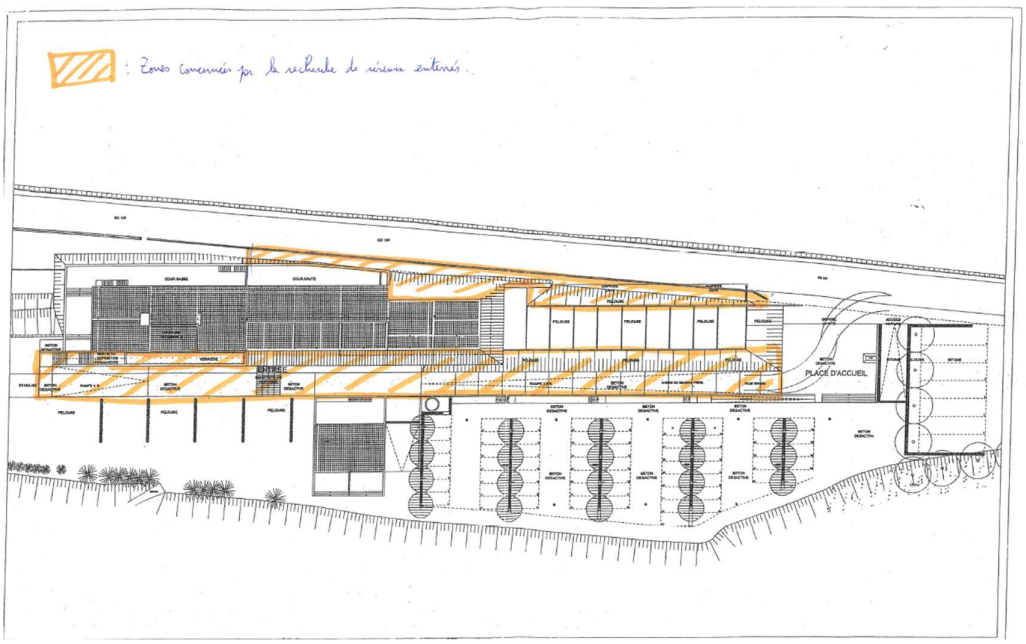
INTERVENTION

Prestation	☒ Investigations Complémentaires ☒ Opération de Localisation ☐ Sécurisation de sondages ☐ Marquage / Piquetage ☒ Géoréférencement des réseaux enterrés
Opérateur de détection	Victor Boyat / David Dos Santos
Opérateur géoréférencement	Victor Boyat
Dessinateur	Théo Rose
Livrables	☐ Procès-verbal de marquage piquetage ☒ Rapport d'intervention ☒ Plans géoréférencés (dwg et pdf) ☐ Croquis non géoréférencés (dwg et pdf)

Matériel et numéro de série

Utilisé	Marque et modèle	Numéro de série / Opérateur
Matériel de détection		
☒	Vivax - VLOC3 PRO Récepteur	21901142378 VB
☒	GSSI Utility Scan D50300/800	DF 0209
Matériel de géoréférencement		
☒	GPS LEICA GG04 plus	GG04 286669

Plan de situation



Detect Réseaux

BILAN DES INVESTIGATIONS MENEES

Réseau détecté	Concessionnaire	Présence	Catégorie	Classe DICT	Classe après I.C	Méthode de détection
HTB / HTA		NON	Sensible			
Observations :						
BT	ENEDIS	OUI	Sensible		A	Electromagnétisme
Observations :	**Nous avons repéré et géoréférencé en classe A plusieurs réseaux Basse Tension depuis le CERD en direction de l'ancien camp.**				photo ①	
Eclairage Public	PRIVÉ	OUI	Sensible		A	Electromagnétisme
Observations :	**Nous n'avons rencontré aucune difficulté concernant les réseaux d'éclairage. L'ensemble de ces réseaux a pu être repéré et géoréférencé en classe A jusqu'au bâtiment.**				photo ②	
Signalisation tricolore / Signalisation routière		NON	Sensible			
Observations :						
Gaz / Gaz transport / Hydrocarbure		NON	Sensible			
Observations :						
Chauffage Urbain		NON	Sensible			
Observations :						

Les réseaux ont été détectés en classe A sauf indications contraires au sol. Les classes de précision des branchements et tronçons sont indiquées sur le plan géoréférencé lorsque celui-ci a été demandé. Dans le cas contraire, voici des tableaux récapitulatifs des points particuliers par réseaux.

Prestataire localisation réseaux
Détection
BUREAU VERITAS
Certification

Réseau détecté	Concessionnaire	Présence	Catégorie	Classe DICT	Classe après I.C	Méthode de détection
Télécom / Fibre Optique	ORANGE	OUI	Non sensible	B	A	Electromagnétisme
Observations :	**Nous avons repéré et géoréférencé en classe A l'arrivée Télécom, cheminant dans une tranchée commune avec les réseaux de Basse Tension.**				photo ③	
Adduction d'eau potable	PRIVÉ	OUI	Non sensible	C	A	Géoradar
Observations :	**Nous avons repéré et géoréférencé l'alimentation du poteau incendie présent sur notre zone d'intervention. En revanche, nous n'avons pas pu localiser l'alimentation principale du bâtiment. L'arrivée de cette conduite se situe dans un bâtiment à proximité de la zone de détection. En l'absence de signal exploitable au géoradar, nous ne sommes pas en mesure de confirmer le cheminement de cette conduite au sein de l'emprise investiguée.**				Voir ④ sur le plan et photo ④	
Eaux pluviales	PRIVE	OUI	Non sensible	C	A	Géoradar / Aiguille détectable
Observations :	**La détection des réseaux d'Eaux Pluviales s'est avérée particulièrement difficile en raison de leur profondeur d'implantation. Comme indiqué sur le plan, plusieurs refus ont été constatés lors des opérations d'aiguillage, ne permettant pas de confirmer avec précision le tracé de certains ouvrages. Par ailleurs, un regard enfoui a été trouvé le long du bâtiment du CERD côté route.**				Voir ⑤ sur le plan et photo ⑤	
Eaux usées	PRIVE	OUI	Non sensible	C	A	Géoradar / Aiguille détectable
Observations :	**Un réseau Eaux Usées présent sur la zone d'intervention a été repéré et géoréférencé en classe A. Un second réseau EU est aussi présent sur notre zone, malheureusement, celui-ci est profond de plus de 3m. Il nous est alors impossible de réaliser des aiguillages à cette profondeur, le réseau est alors noté en classe C.**				Voir ⑥ sur le plan et photo ⑥	
Inconnu	PAS D'INFORMATIONS	OUI	PAS D'INFORMATIONS	C	A	Géoradar / Electromagnétisme
Observations :	**Plusieurs réseaux non identifiés ont été repérés et géoréférencés en classe A sur la zone d'intervention. Certains de ces réseaux sont des fourreaux vides, ceux-ci sont noté sur le plan. Par ailleurs, une emprise de galerie souterraine a été reportée sur le plan, la détection n'ayant pas permis d'obtenir des résultats fiables sur ce tronçon.**				Voir ⑦ sur le plan et photo ⑦	

Les réseaux ont été détectés en classe A sauf indications contraires au sol. Les classes de précision des branchements et tronçons sont indiquées sur le plan géoréférencé lorsque celui-ci a été demandé. Dans le cas contraire, voici des tableaux récapitulatifs des points particuliers par réseaux.

CONCLUSION ET LINEAIRES DE RESEAUX

Certains doutes ou points particuliers ont été soulevés et sont répertoriés dans la partie « Bilan des investigations ». Ceux-ci sont ensuite détaillés dans la partie « Reportage Photographique ».

Pour les réseaux dont la classe de précision serait toujours insuffisante suite à notre détection et au vu de la réglementation, nous préconisons d'effectuer des sondages de reconnaissance au démarrage des travaux en suivant les prescriptions fournies dans ce rapport.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Linéaire des RESEAUX (ml)		CLASSE (A)	CLASSE (B)	CLASSE (C)
BASSE TENSION	- BT -	70	0	0
ECLAIRAGE	- ECL -	124	0	0
EAU POTABLE	- AEP -	13	0	0
EAUX PLUVIALES	- EP -	396	0	17
EAUX USEES	- EU -	20	0	0
TELECOM	- TEL -	80	0	0
INCONNU	- INC -	140	0	0

Tableau de synthèse de linéaire des réseaux détectés

Annotations de détection	
FSR	Fin de Signal Radar
FSD	Fin de Signal Détection électromagnétique
PS	Perte de Signal
SB	Sonde Bloquée
CNV	Conduite Non Visible

Exemple d'annotation visible au sol

Prestataire localisation réseaux
Détection
BUREAU VERITAS
Certification

ANNEXE 1
REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Observation 1 : Réseaux BT (en rouge) induits depuis regard accessible devant CERD



Observation 2 : Réseau ECL (en rouge)



Observation 3 : Réseaux TEL (en vert) en tranchée commune avec le réseau BT



Observation 4 : Réseau AEP du poteau incendie (en bleu) détecté au géoradar



Observation 5 : Découverte d'un regard EP enfoui avec réseaux drainants en profondeur et relevés des profondeurs depuis des regards EP avant aiguillage.



Observation 6 : Regard du réseau EU avec relevé des profondeurs avant détection



Observation 7 : Regard (à gauche) avec départs d'un TEL et de 3 x fourreaux. Les FV rejoignent le regard (à droite).



Observation 7 : Emprise de la galerie souterraine

ANNEXE 2
RAPPELS DE LA REGLEMENTATION

INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES (IC)

Les investigations complémentaires sont obligatoires lorsque des travaux sont envisagés à proximité de réseaux dits « sensibles ». Cela concerne les réseaux d'électricité, de gaz, d'éclairage public, signalisations routières et de chauffage urbain. Si ces derniers ne répondent pas aux critères de la classe A, la réglementation impose des investigations complémentaires.

OPERATIONS DE LOCALISATION (OL)

Les opérations de localisation reprennent le principe des investigations complémentaires mais il s'agit là d'une détection de l'ensemble des réseaux qu'ils soient sensibles ou non sensibles.

GÉO-RÉFÉRENCEMENT DES RÉSEAUX

Le géoréférencement des réseaux enterrés consiste à effectuer le relevé des réseaux détectés lors des IC et/ou des OL dans le but de mettre à jour les plans de réseaux.

QUANTITE DE MESURES

Les prestations de détection et de géolocalisation sont conformes à la norme AFNOR NF PR S70-003. En particulier :

Dans le cas d'un ouvrage rectiligne, la distance entre 2 points de mesures sera au maximum recommandé à 10m.

Cette distance pourra être diminuée en cas de courbes et selon la technique employée de sorte à garantir la localisation du tronçon concerné dans la classe de précision A.

Tous les points singuliers de type branchements, coudes et autres changements de direction ou de dénivelé devront être relevés.

DOCUMENTS DE REFERENCE

La société DETECT RESEAUX intègre dans sa méthodologie de travail le contenu des documents suivant afin de répondre conformément à la législation en vigueur (règles de l'art, sécurité des personnes et des biens…) :

- Code de l'Environnement
- Décret 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution et ces mises à jour éventuelles
- Arrêté du 15 février 2012 modifié par les arrêtés du :

  - 19 février 2013, modifié encadrant la certification des prestataires en géoréférence- ment et en détection des réseaux, et mettant à jour des fonctionnalités du téléservice « reseaux-et-canalisations.gouv.fr »

  - 19 juin 2014, pris en application du IV de l'article 3 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.

  - 22 décembre 2015, relatif au contrôle des compétences des personnes intervenant dans les travaux à proximité des réseaux et modifiant divers arrêtés relatifs à l'exécu- tion de travaux à proximité des réseaux.

  - 26 octobre 2018 portant modification de plusieurs arrêtés relatifs à l'exécution de tra- vaux à proximité des réseaux et approbation d'une version modifiée des prescriptions techniques prévues à l'article R. 554-29 du code de l'environnement.

- Arrêté du 27 décembre 2016 portant approbation des prescriptions techniques prévues à l'article R. 554-29 du code de l'environnement et modification de plusieurs arrêtés relatifs à l'exécution de travaux à proximité des réseaux
- Décision du 2 décembre 2019 relative à l'approbation des mises à jour du fascicule 1 « dispositions générales » et du fascicule 3 « formulaires et autres documents pratiques » du guide d'application de la réglementation anti-endommagement
- Le guide d'application de la réglementation dans sa dernière version composée de 3 fascicules (annexe1)
  - Fascicule 1 dans sa version 2 : dispositions générales
  - Fascicule 2 dans sa version 3 : guide technique des travaux
  - Fascicule 3 dans sa version 2 : formulaires et autres documents pratiques
- Norme NF S 70-003-1 « Travaux à proximité de réseaux – Partie 1 : Prévention des dommages et de leurs conséquences »
- Norme NF S 70-003-2 « Travaux à proximité de réseaux – Partie 2 : Techniques de détection sans fouille »
- Norme NF S 70-003-3 « Travaux à proximité de réseaux – Partie 3 : Géoréférencement des ouvrages »

CODES COULEURS NORMALISES ET CLASSE DE PRECISION

Le marquage-piquetage doit être réalisé conformément au code couleur établi dans la norme NF S 70-003. Si la zone d'emprise comprend plusieurs ouvrages très rapprochés les uns des autres, elle doit être matérialisée par un marquage de couleur rose :

Codes couleurs des tracés au sol	
Nature des réseaux	Couleur du marquage piquetage
Electricité BT, HTA / HTB, Eclairage, Feux tricolores et signalisation routière	Rouge
Gaz combustible (transport ou distribution), Hydrocarbures	Jaune
Télécom, Fibre Optique, Feux tricolores et signalisation routière	Vert
Adduction en Eau Potable	Bleu
Assainissement et pluvial	Marron
Réseaux de Chaleur et Climatisation	Violet
Produits Chimiques	Orange
Réseaux Inconnus ou zone de travaux	Blanc
Zone D'emprise Multi-Réseaux	Rose

Classe	Précision
A	0,40 cm (ouvrage rigide) / 0,50 cm (ouvrage flexible)
B	Supérieure à classe A et inférieur ou égale à 1,50 m Incertitude classe B pour les branchements des réseaux sensibles : 1 mètre.
C	Supérieure à 1,50 m

ANNEXE 3
PRESENTATION DU MATERIELS

PRESENTATION DES MOYENS MOBILISES

❖ Radar GSSI avec antenne 300/800 MHz

Cet appareil est un géo radar qui permet de radiographier le sous-sol, il envoie des ondes qui réfléchissent et permettent d'identifier la nature du sol mais également de détecter tout type d'irrégularités (réseaux, cuves…) Lorsque l'opérateur se déplace en quadrillant le terrain, il peut visualiser en direct le sous-sol (x, y, z) à l'aide d'un écran installé sur le radar, ce qui lui permet de tracer au sol les réseaux présents et de marquer la profondeur correspondante.



Géo radar GSSI 300/800



Géo radar PinPointR 400/800

➢ Les limites du géoradar

_ La méthode radar ne permet pas à elle seule d'identifier, ni la nature des réseaux, ni leur diamètre. L'identification des réseaux et leurs diamètres peuvent être donnés dans la mesure où les accès physiques au réseau (ex : tampons, bouche à clé, chambre, etc.) permettent visuellement d'obtenir ces renseignements.

_ La présence de sols de type argileux ou d'éléments de dallages ferraillés limite, voire occulte, la détection des réseaux sous-jacents. Il en est de même pour un sol saturé en eau.

_ Les secteurs soumis à la mission de détection et localisation doivent être dégagés de tout obstacle. La détection des réseaux est également limitée à proximité des structures de bâtiments (murs, piliers). Une distance minimum estimée à 40 cm est nécessaire pour visualiser un réseau parallèle à cette structure.

_ La profondeur de 2 m est le maximum. Suivant la nature du sol, cette profondeur n'est pas sondable.

❖ Détecteur électromagnétique VLOC PRO 3 / RD8000



Vloc Pro 3 VIVAX

Il existe deux méthodes d'utilisation avec ce type de matériel, soit la localisation passive qui permet de détecter des réseaux directement sous tension grâce aux signaux électromagnétiques à l'aide d'un récepteur ; ou soit la localisation active qui elle nécessite l'utilisation d'un émetteur afin d'appliquer une fréquence très précise à un tuyau ou un câble, suivie de l'utilisation d'un récepteur réglé de manière à trouver le signal émis par cette fréquence

Ces profondeurs obtenues par ces 2 méthodes ont une tolérance de précision qui est d'environ est +/- 10 cm en planimétrie et 10 % en altimétrie

➢ Les limites de la détection électromagnétique

_ Certaines natures de conduites ne permettent pas l'injection et la bonne propagation des ondes électromagnétique (exemple : conduite fonte ductile)

_ La présence d'un réseau conducteur à proximité d'une clôture métallique, d'une voiture ou tout autres masses métallique est difficile à localiser du fait de la distorsion du signal.

Utilisation du matériel de détection en fonction du type de réseau

Electricité		Gaz		Télecom	Fibre optique	Adduction d'Eau Potable			Assainissement
Basse Tension	Haute tension	Acier	Polyéthylène			Acier	Fonte	PE	
									
	+	ou			+	ou			+
									
									ou
									

❖ Géoréférencement

En fonction de l'environnement, le géomètre adapte sa méthodologie et choisi la technique la plus pertinente possible, ce dernier dispose de deux solutions :

- Le levé au GPS en RTK
- Le levé avec station totale (et/ou levé combiné)
- Le levé au GPS en temps réel nous permet d'effectuer des relevés centimétriques. L'incertitude maximale de la mesure est de 10 cm en planimétrie et de 11 cm en altimétrie.

En recourant à la méthode RTK (Real Time Kinematic, ou Cinématique Temps Réel), les coordonnées sont déterminées dans les trois dimensions. L'objectif étant de positionner le levé dans l'espace en arrêtant les coordonnées lors des calculs du cheminement polygonal.

Le levé à la station totale est privilégié dans le cas où l'environnement ne permettra pas la réception GPS (présence d'arbres, bâtiments, mauvaise configuration des satellites…).

Cet appareil permet un stockage important de données sur des contrôleurs de terrain ou carnets électroniques.

Celui-ci peut être combiné avec le GPS afin de garder la meilleure précision tout en faisant le relevé géoréférencé.



GPS GG04



FLX 100



Station totale

ANNEXE 4
MODE OPERATOIRE D'UNE OPERATION DE DETECTION

	Mode opératoire
1	Réception de la DT (Déclaration de projet de Travaux) fournit par le maître d'ouvrage et envoi de la DICT (Demande d'Intention de Commencement de Travaux) aux concessionnaires.
2	Demande de Permission de Voirie et d'arrêtés de circulation et/ou de stationnement (si nécessaire).
3	Mise en place du balisage.
4	Ouverture des regards présents sur et à proximité de l'emprise des investigations, afin de repérer les directions et de mesurer les profondeurs réseaux.
5	Utilisation du détecteur électromagnétique afin de trouver la position des réseaux conducteurs (BT, HT, éclairage, télécom…).
6	Calibrage du géo-radar grâce aux mesures de profondeur effectuées dans les regards afin d'assurer une précision maximale de la profondeur des réseaux détectés.
7	Utilisation d'une aiguille traçante si besoin pour la détection des réseaux d'assainissement, de fibre optique ou de fourreaux vides.
8	Traçage définitif avec le code couleur normalisé.
9	Levé Topographique des réseaux tracés, mise à jour du fond de plan si nécessaire, et calcul des linéaires par réseaux et apparition des classes de précision.