

Géo détection des réseaux enterrés

CHU Amiens, 1 Rue du Professeur Christian Cabrol, 80000 Amiens

Investigations Complémentaires

RÉFÉRENCE DOSSIER : 01NA224191-3-022

DATE : 16/01/2026

RÉDACTION : NEZERWE Nina Samantha



Table des matières

Table des matières.....	2
1. Méthodologie.....	4
1.1. Contexte général	4
1.1.1. Objet de la prestation.....	4
1.1.2. Client.....	4
1.1.3. Date d'intervention	4
1.1.4. Localisation de la zone d'étude.....	5
1.1.5. Intervenant sur la prestation.....	5
1.2. Récépissés des DT	6
1.3. Contexte législatif.....	7
1.3.1. Application de la réforme « DT-DICT »	7
1.3.2. Sensibilité des réseaux.....	9
1.3.3. Démarches auprès du guichet unique.....	10
1.4. Phase préparatoire	11
1.4.1. Données récoltées	11
1.4.2. Analyse des risques	11
1.4.3. Repérage du site	12
1.5. Techniques employées	12
1.5.1. Détection des réseaux enterrés.....	12
1.5.1.1. Investigation des affleurants	12
1.5.1.2. Utilisation des détecteurs électromagnétiques	13
1.5.1.3. Utilisation du géoradar.....	15
1.5.1.4. Utilisation de la sonde intrusive	18
1.5.2. Marquage-piquetage et tracé au sol.....	19
1.5.3. Levés topographiques.....	22
1.5.3.1. Levés topographiques	22
1.5.3.2. Le recalage	22
1.5.3.3. Relevé des tracés de réseaux	23
1.5.3.4. Edition du plan de détection.....	24
2. Résultats obtenus.....	25
2.1. Classe de précision.....	25
2.2. Analyse des mesures	25
2.3. Écarts entre les IC et les DT.....	25

2.4.	Investigations sur le terrain	26
2.4.1.	Points particuliers	28
2.4.2.	Reportages photos	29
3.	Conclusion	36
4.	Annexes	37
4.1.	ANNEXE 1 : REGLEMENTATION EN VIGUEUR DANS LE CADRE DE NOS MISSIONS DE DETECTION ET DE GEOREFERENCEMENT DE RESEAUX	37

1. Méthodologie

1.1. Contexte général

1.1.1. Objet de la prestation

La prestation a pour objet la détection et le géoréférencement de tous les réseaux enterrés situés dans la zone d'étude par des techniques non-intrusives et non-destructives, en respectant la norme NF-S 070 003 relative à la détection et au géoréférencement de réseaux enterrés.

Cette prestation comporte :

- La détection de tous les réseaux enterrés présents dans la zone d'études,
- Le relevé topographique et le géoréférencement des réseaux détectés,
- La fourniture d'un rapport de synthèse et d'un plan de détection.

1.1.2. Client

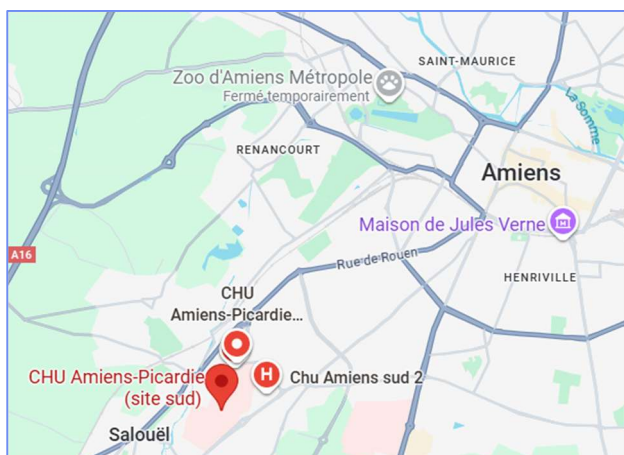
Nous intervenons pour : CHU AMIENS PICARDIE.

1.1.3. Date d'intervention

Notre intervention s'est déroulée le 06/01/2026 et 09/01/2026 et avait pour but de détecter et géoréférencer les réseaux dans la zone d'emprise déterminée avec le client.

1.1.4. Localisation de la zone d'étude

La zone d'étude se situe au CHU Amiens, 1 Rue du Professeur Christian Cabrol, 80000 Amiens.



1.1.5. Intervenant sur la prestation

TECHNICIEN		COUTANCEAU	Paul-Émile
Prestation de terrain réalisée par			
L'agence de :		Templemars	
Matériels utilisés pour la prestation	GEORADAR	Modèle	Numéro
	Générateur	LEICA GS2000	1018000677
	Détecteur	VIVAX	20004142022
	Station	VIVAX VLOCPRO2	20401130533
	GPS	TS13 5" R500	3264047
	Acoustique	LEICA GG04+	286637
		MADE AQUA PL	41

Les fiches de contrôle périodiques des matériels de détection et de référencement utilisés pour la prestation sont disponibles sur simple demande.

1.2. Récépissés des DT

Notre numéro de consultation est le suivant : 2026010500741D45.

 DICT.fr Déclaration		TABLEAU RÉCAPITULATIF DT - 2026010500741D45 GEOFIT - LILLE - CLAIRE BEVENGUT-CHATONEY	
 Réf. travaux 314822303	 Rue du Professeur Christian Cabrol 80000 AMIENS	 Créé le 05/01/2026 Débute le 12/01/2026 Durée : 2 jours	
Exploitants			
Amiens Métropole unité EP SLT chez SOGEDATA, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE			NON CONCERNÉ
 322974833	 620776629	 620776629	 @ amiens-metropole-ep-slt@delegation.sogedata.fr
DT 467318786		Envoyé le 05/01/2026	
Réponse 467322905		Reçu le 05/01/2026 NON CONCERNÉ Pas d'ouvrage	
ENEDIS-DRPIC-DT-DICT PICARDIE CHEZ PROTYS P0095, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9 FRANCE			CONCERNÉ
 0643672517	 0181624701	 0181624701	 @ 1401.ENEDIS@demat.protys.fr
DT 467318783		Envoyé le 05/01/2026	
Réponse 467322305		Reçu le 05/01/2026 CONCERNÉ	
Présence d'ouvrage : EL. Recommandations : Des branchements souterrains sans affleurant et/ou aéro-souterrain sont susceptibles d'être dans l'emprise des travaux déclarés. Nom du contact : AUDEGOND PASCALE.			
GRDF - Direction Réseaux Nord-Ouest CHEZ PROTYS P0479, CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9 FRANCE			CONCERNÉ
 0810300360	 0810300360	 0247857444	 @ GRDF_340.GRDF@demat.protys.fr
DT 467318782		Envoyé le 05/01/2026	
Réponse 467322752		Reçu le 05/01/2026 CONCERNÉ	
Présence d'ouvrage : GA. Recommandations : Cf. CATEGORIES PLANS ET OUVRAGES GRDF, VOS TECHNIQUES DE TRAVAUX ET RECOMMANDATIONS DE L'EXPLOITANT. Nom du contact : EXPLOITANT GRDF.			
AMIENS METROPOLE - SERVICE EAU ET ASS TSA 70011 CHEZ SOGELINK 69134 DARDILLY CEDEX France			NON CONCERNÉ
 0322331313	 0322222550	 0322331313	 @ amiens-metropole-eau-ass@delegation.sogedata.fr
DT 467318784		Envoyé le 05/01/2026	
Réponse 467319974		Reçu le 05/01/2026 NON CONCERNÉ	
Pas d'ouvrage. Nom du contact : Durier Virginie.			
ORANGE-A0 PICARDIE Service DICT, TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX FRANCE			CONCERNÉ
 0969393212	 0810300111	 @ FT62A0.FTO@demat.protys.fr	
DT 467318785		Envoyé le 05/01/2026	
Réponse 467339916		Reçu le 05/01/2026 CONCERNÉ Présence d'ouvrage : TL	

1.3. Contexte législatif

1.3.1. Application de la réforme « DT-DICT »

La réforme dite « DT/DICT » (Déclaration de projet de Travaux – Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux, décret 2011-1241) a pour but de préserver l'intégrité des biens et des personnes lors de travaux à proximité de réseaux. Elle impose au donneur d'ordre des travaux de réaliser des investigations complémentaires par un prestataire certifié lors de la présence de réseaux sensibles placés en classe de précision B ou C dans l'emprise de ses travaux en entité urbaine.

GEOFIT réalise les détectations, géoréférencements de réseaux et investigations complémentaires par des méthodes non intrusives et non destructives pour placer les réseaux sensibles (mais aussi tous les autres réseaux) en classe de précision A*.

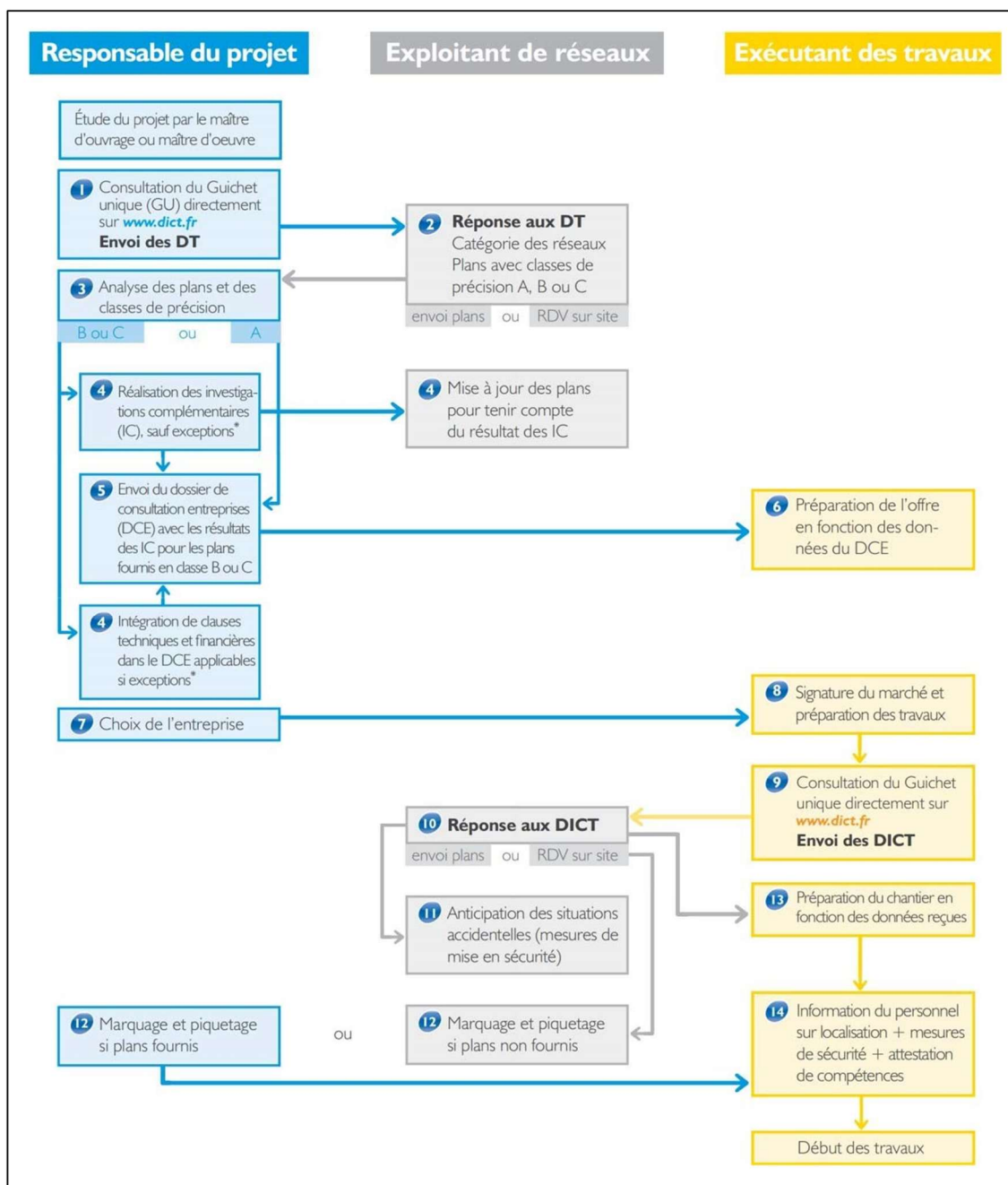
* : un ouvrage ou tronçon d'ouvrage est rangé dans la classe A si l'incertitude maximale de localisation indiquée par son exploitant est inférieure ou égale à 40 cm s'il est rigide, ou à 50 cm s'il est flexible.

Nous vous rappelons en outre les classes de précision en positionnement des réseaux (hors branchements) :

RAPPEL DES CLASSES DE PRECISION	
CLASSE	PRECISION
A	0,40 m (ouvrage rigide) 0,50 m (ouvrage flexible)
B	Supérieure à classe A ET Inférieure ou égale à 1,50 m
C	Supérieure à 1,50 m

La réforme DT-DICT est expliquée d'après le schéma suivant (source : www.dict.fr) :

Nous agissons dans tous les cas en vertu de la législation et réglementation en vigueur (Annexe 1).



1.3.2. Sensibilité des réseaux

Les réseaux suivants sont considérés comme sensibles :

- Les réseaux miniers ou de transport contenant des hydrocarbures liquides ou liquéfiés
- Les réseaux miniers ou de transport contenant des produits chimiques
- Les réseaux miniers ou de transport contenant des gaz combustibles, et ouvrages de distribution de gaz combustibles
- Les lignes électriques et réseaux d'éclairage public mentionnés à l'Article R. 4534- 107 du code du travail
- Les canalisations de transport et de distribution de vapeur d'eau, d'eau surchauffée, d'eau chaude, d'eau glacée et de tout fluide caloporteur ou frigorigène, et tuyauteries rattachées en raison de leur connexité à des installations classées pour la protection de l'environnement en application de l'Article R. 512-32 du code de l'environnement
- Les réseaux souterrains destinés à la circulation de véhicules de transport public ferroviaire ou guidé.

Sont considérés comme des réseaux non sensibles :

- Les installations de communications électroniques, lignes électriques et réseaux d'éclairage public autres que ceux mentionnés à l'Article R. 4534-107 du code du travail
- Les réseaux de prélèvement et de distribution d'eau destinée à la consommation humaine en pression ou à écoulement libre
- Les réseaux d'assainissement, contenant des eaux usées domestiques ou industrielles ou des eaux pluviales
- Les ouvrages de voirie.

Toutefois, c'est l'exploitant de réseau qui définit son réseau comme sensible ou non, en fonction des dangers et contraintes que peuvent engendrer l'endommagement de ce dernier.

1.3.3. Démarches auprès du guichet unique

Afin de récolter les différentes informations liées aux réseaux des exploitants concernés, le Maître d'Ouvrage se doit de réaliser une DT auprès du guichet unique.

Les exploitants de réseaux concernés (présents dans l'emprise) lui communiquent alors leurs plans relatifs, en indiquant la classe de précision de leur réseau et le degré de sensibilité.

Par défaut, un plan sans classe de précision et/ou non rattaché à un système de coordonnées connu est considéré en classe C. De même un réseau sans degré de sensibilité précisé est considéré par défaut comme sensible.

Notons que l'exploitant de réseau, dès lors qu'il a réceptionné la DT, a un délai de 9 jours (fériés non compris) pour transmettre ses documents en version dématérialisée et 15 jours (fériés non compris) en version non-dématérialisée. Il doit fournir à ce titre un récépissé de DT.

Au-delà de ces délais, des relances sont effectuées. Si le concessionnaire de réseau ne se manifeste toujours pas, son réseau est placé par défaut en classe de précision C.

Les plans et récépissés, qui nous sont communiqués, font l'objet d'un traitement et d'un archivage par nos soins.

L'exploitant, sans intervention de notre part, engage sa responsabilité quant aux documents fournis et placés en classe A.

1.4. Phase préparatoire

1.4.1. Données récoltées

L'ensemble des plans et des documents qui nous ont été communiqués sont analysés, pour vérifier s'il ne manque pas de données essentielles et obligatoires à notre intervention (mauvaise emprise, repères faussés ou obsolètes, réseau manquant, ...) ou à tout travaux réalisés à proximité de l'ouvrage de l'exploitant.

1.4.2. Analyse des risques

Nous effectuons une analyse de tous les risques susceptibles de survenir et destinée entre autres aux personnels intervenants. La sécurisation du chantier doit permettre la protection des tiers (piétons, cyclistes, circulation générale, ...) et le maintien des accès aux propriétés riveraines de toute nature. Nous choisissons les méthodes et matériels adaptés, en relation avec nos procédures internes et les résultats de nos analyses préalables.

En fonction de la configuration des lieux, nous décidons la mise en place des panneaux et signalisation nécessaires sur le travail en voirie. Nous nous basons sur les préconisations de la huitième partie de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière (arrêté du 6 novembre 1992 relatif à l'approbation de modifications de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière - journal officiel du 30 Janvier 1993).

Nous préparons à ce stade une fiche de suivi de chantier destinée aux intervenants sur site, ainsi que l'inventaire des documents obligatoires en possession

1.4.3. Repérage du site

Le repérage du site est une étape primordiale dans la détection des réseaux enterrés. Elle est effectuée avant toute investigation. Elle permet de :

- Délimiter précisément la zone d'études ;
- Vérifier la cohérence entre les affleurants (les coffrets de branchements, les candélabres, lampadaires, les regards de visite, les armoires, ...) et les plans des exploitants ;
- Réaliser l'inventaire des réseaux présents dans la zone, afin de définir les techniques à utiliser, la qualité des sols, les encombrements,

1.5. Techniques employées

1.5.1. Détection des réseaux enterrés

Le choix d'une ou plusieurs technique(s) utilisable(s) est fait en fonction de la nature des réseaux et de l'environnement. Associé à ce choix de techniques, la détection des réseaux enterrés nécessite une bonne organisation : elle doit être réalisée en suivant des étapes bien précises, afin de garantir la classe de précision A.

Notons qu'un tracé au sol des réseaux est nécessaire. Il résulte de la détection et est opéré en simultané.

1.5.1.1. Investigation des affleurants

Notre intervention sur le terrain commence par l'investigation des affleurants, afin de :

- Déterminer les profondeurs des génératrices supérieures ;
- Déterminer les fils d'eau qui permettront d'en déduire la génératrice supérieure des réseaux d'assainissement
- Déterminer pour le réseau en question son type,
- Comprendre le cheminement des réseaux.
- Ouverture des coffrets de branchement, regards de visite



1.5.1.2. Utilisation des détecteurs électromagnétiques

Les détecteurs électromagnétiques (ou électro-inductifs) sont composés de deux appareils distincts : un émetteur et un récepteur de signaux électromagnétiques. Plusieurs combinaisons des modes d'utilisations de ces derniers sont possibles, permettant le repérage des réseaux en matériaux conducteurs.



Modes passifs

La détection commence par le repérage du signal électromagnétique généré spontanément par les réseaux à localiser (exemple : réseaux d'électricité à 50 Hz).

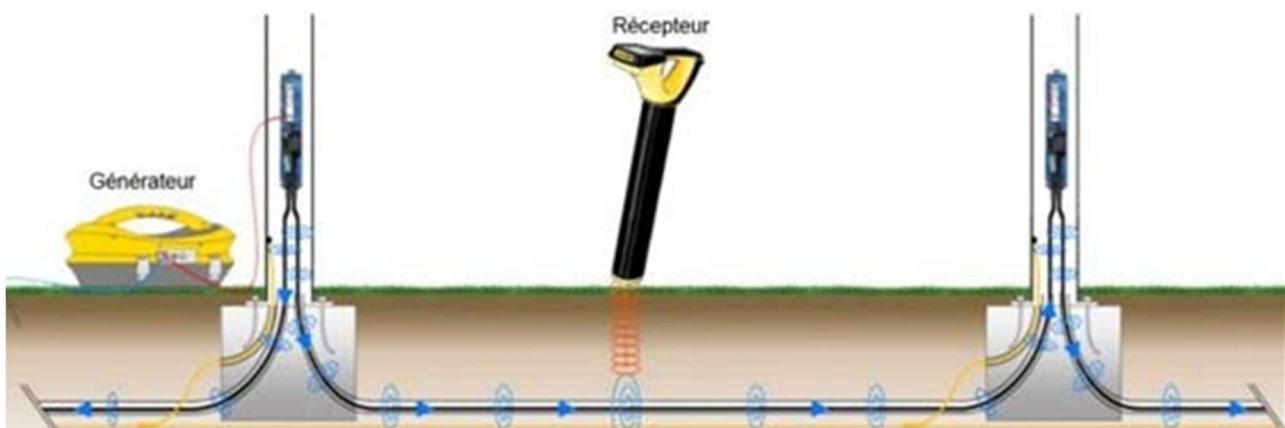
En partant d'un affleurant bien précis (coffret de branchements, remontées souterraines- aériennes, ...) et en se basant sur les plans des exploitants, le repérage consiste à suivre le signal capté par le récepteur.

Modes actifs

Les modes actifs permettent le repérage des réseaux enterrés qui n'émettent pas spontanément un signal électromagnétique ou qui émettent de manière perturbée, comme par exemple :

- Les lignes électriques ne débitant pas de courant ou un courant trop faible pour être détecté en modes passifs (par exemple réseaux d'éclairage public en journée
- Les branchements électriques particuliers, la signalisation routière, la basse tension...);
- Les réseaux de distribution ou de transport de fluides constitués de matériaux conducteurs (eau, gaz, ...);
- Les réseaux conducteurs perturbés,

Le signal électromagnétique est généré dans le réseau, sous le contrôle de l'opérateur, via un émetteur. Le récepteur récupère le signal en surface et permet le tracé du réseau en trois dimensions.



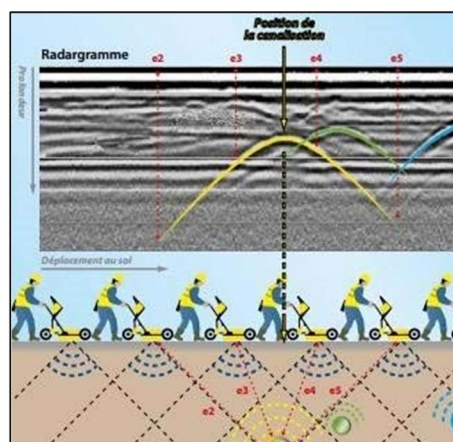
1.5.1.3. Utilisation du géoradar

L'utilisation du géoradar est une méthode d'investigation géophysique non destructive permettant de détecter tous les réseaux enterrés (conducteurs ou non).

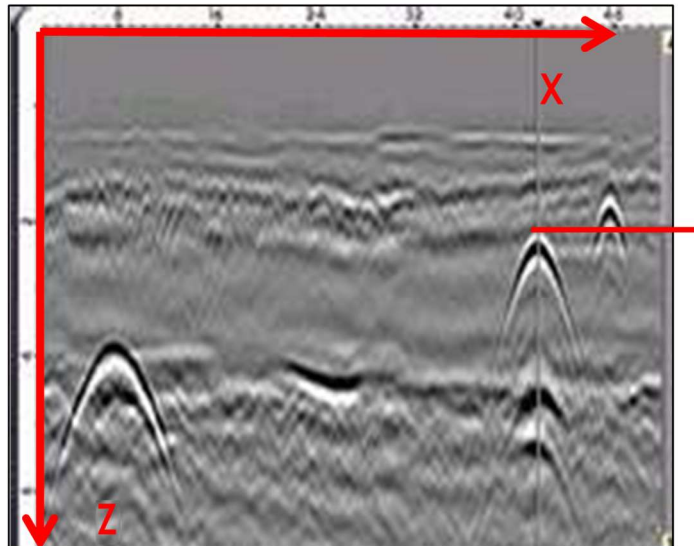
Cet appareillage permet de sonder le sous-sol sur de grandes distances, rapidement, sans endommagement du milieu environnant.



Cette méthode est basée sur la propagation des ondes électromagnétiques dans le sous-sol, avec un fonctionnement similaire à un sonar de bateau.



Le radargramme, visuel obtenu par le passage du géoradar, nous donne une coupe du sol. L'axe X correspond à la distance du linéaire réalisé et l'axe Z correspond à la profondeur.



L'interprétation des radargrammes permet de déterminer avec précision la position altimétrique et planimétrique de tout réseau.

Ajoutons que l'utilisation du géoradar est réalisée à deux stades de nos investigations : lors de la détection et lors de la phase de vérification.

Cette dernière phase est essentielle dans la détection des réseaux enterrés. Elle permet de :

- Vérifier, par l'utilisation du géoradar, les résultats obtenus avec les détecteurs électromagnétiques. Cette technique nous permet de corriger les erreurs liées aux perturbations électromagnétiques. Ainsi, nous confirmons les marquages précédemment effectués ;
- Vérifier que tous les réseaux qui nous intéressent et qui sont signalés sur les plans des concessionnaires ont été détectés ;
- Mettre en évidence les réseaux abandonnés ;
- Révéler les réseaux non signalés sur les plans concessionnaires ;
- Mettre en avant les incohérences de tracés vis-à-vis des informations fournies ;
- Conforter et justifier notre phase de détection concernant les réseaux déclarés mais non investigables ou absents.

Limites

Les profondeurs d'investigations radar sont limitées par le taux d'humidité et de l'encombrement du sous-sol. Un sol argileux humide altérera considérablement le signal. Tout réseau situé en dessous de la limite d'investigation ne pourra être détecté. Cette limite d'investigation ne peut être évaluée qu'une fois sur site en fonction de la qualité des signaux radar mesurés. Ces limitations du géoradar sont clairement indiquées dans la norme NF 70-003-2 et dans le Guide Technique.

Une zone fortement encombrée sera difficile à interpréter car certains réseaux pourront être masqués par d'autres. Deux réseaux superposés ou très proches pourront être considérés comme un seul et même réseau.

La limite de profondeur du géoradar est de deux mètres.

Passer cette profondeur, la qualité de réception est altérée.

Cette technique ne permet pas d'établir le diamètre et le matériau des réseaux.

Les profondeurs notifiées sur les rapports correspondent à la génératrice supérieure du réseau. La précision des mesures avoisine les 10 cm en X, Y, Z dans le premier mètre d'investigation. Elle peut être supérieure à 10 cm

Au-delà et dans des contextes difficiles tels que précisés dans le premier alinéa. Il est possible d'avoir une bonne précision en X, Y mais détériorée en Z. La confiance en la précision de mesure par radar est indiquée dans le rapport par un indice prédéfini.

1.5.1.4. Utilisation de la sonde intrusive

Lorsque l'emploi du géoradar s'avère infructueux, une sonde intrusive, munie ou non d'une bobine d'émission, est utilisée pour le repérage des réseaux en matériaux non conducteurs.

La méthode consiste, à partir d'un point de pénétration, à introduire une sonde dans le réseau à tracer (gaine vide). Cette sonde se comporte comme un réseau conducteur (fil métallique). Cette dernière est raccordée directement à l'émetteur électro-inductif, afin de permettre l'émission du signal électromagnétique choisi. Le signal émis par la sonde est capté en surface par le récepteur électro-inductif, et permet le tracé du réseau en trois dimensions.

Le signal ne peut pas se faire sur les premiers mètres.

Ce procédé nécessite un accès à l'intérieur du réseau, qui ne doit pas être en charge



1.5.2. Marquage-piquetage et tracé au sol

Il convient tout d'abord de distinguer le « marquage-piquetage » du « tracé au sol ».

Le marquage-piquetage est obligatoire dans le cadre de travaux à proximité des réseaux. Il correspond à la matérialisation au sol de la localisation d'un réseau enterré réalisée sous la responsabilité du responsable de projet avant le démarrage des travaux. Sa réalisation peut être confiée à l'exécutant des travaux.

Le tracé au sol caractérise la matérialisation au sol du repérage et de l'identification des réseaux effectués par un prestataire en charge de la détection au cours des opérations de localisation ou des investigations complémentaires.



GEOFIT effectue donc un tracé au sol et ne saurait être tenu responsable du maintien ou de la modification ultérieure de ses marques pour une utilisation en tant que marquage-piquetage obligatoire. Ainsi, si des travaux sont prévus, nous vous conseillons de veiller au maintien en l'état des marques (et piquetages), ou, le cas échéant si des marques s'avèrent illisibles, quels que soient les motifs, de se reporter au plan de détection qui fait foi.

Le tracé au sol permet de retranscrire, aux positionnements déterminés, les renseignements recueillis lors de la détection des réseaux (position, profondeur de la génératrice supérieure, nature du réseau, orientation, zones d'emprise, ...).

Ils sont réalisés généralement à l'aide des bombes de peinture à faible durée de tenue (SOPPEC construction TP).

Les codes couleurs utilisées pour le tracé au sol et marquage-piquetage sont définis selon la norme NF P 98-332.

Nature des réseaux	Couleur du marquage	
Electricité BT, HTA ou HTB, éclairage ; Feux tricolores et Signalisation routière		Rouge
Gaz combustible (transport ou distribution) et Hydrocarbures		Jaune
Produits chimiques		Orange
Eau potable		Bleu
Assainissement et Pluvial		Marron
Chauffage et Climatisation		Violet
Télécommunications ; Feux tricolores et Signalisation routière TBT		Vert
Zone de travaux		Blanc
Zone d'emprise multi-réseaux		Rose

Les couleurs utilisées pour représenter les réseaux sur le plan sont régies par la norme NF P98-332.

Des zones d'emprise multi-réseaux et des zones d'incertitudes, ne représentant pas des tracés de réseaux, seront matérialisées en rose ou en noir sur le terrain, si besoin.

Les profondeurs marquées au sol sont celles de la génératrice supérieure du réseau, notées en mètre. Le tableau ci-après récapitule les unités utilisées pour les marquages.

Type	Unité	Symbole
Profondeur	m	
Diamètre	mm	Ø
Longueur	m	
Largeur	m	

Il est convenu que les profondeurs sont indiquées par rapport à un terrain naturel égal à zéro. Les diamètres notés sont les diamètres nominaux, ils dépendent de la nature des conduites et gaines.

GEOFIT réalise les marquages avec une fréquence rapprochée, soit autant que nécessaire (conformément à la norme NF S 70 003 2). Certaines singularités du réseau investigué seront tracées en continu.

Dans le cas d'un ouvrage rectiligne, la distance entre 2 points de mesures sera au maximum égale à 10 mètres, bien que :

- Cette distance sera diminuée en cas de courbe et selon la technologie 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 seront relevés.
- Pour les ouvrages et branchements non cartographiés, le relevé sera effectué tous les 2 mètres au minimum, ainsi que tous les changements de direction.

1.5.3. Levés topographiques

1.5.3.1. Levés topographiques

Les relevés de réseaux détectés et les rendus sur plan sont réalisés dans le respect à la fois de la norme NF-S-70-003-3, ainsi que d'une éventuelle charte graphique client (sur demande). En tant que géomètres-rédacteurs, nous endossons la responsabilité des relevés géoréférencés.



Dans le but de supprimer les erreurs liées à des marquages rendus peu lisibles, les relevés de réseaux détectés sont réalisés par notre géomètre directement après la phase de vérification du technicien de détection.

Cette rapide exécution permet également au géomètre et au technicien de détection de mettre en relation leurs données respectives sur place et ainsi de se prémunir d'éventuelles incohérences.

Nous effectuons dans un premier temps le recalage en coordonnées (définies par le client), puis le relevé des marquages, affleurants et émergences.

1.5.3.2. Le recalage

Chaque marquage est défini en coordonnées planimétriques Conique Conforme (dans le référentiel RGF 93) et rattaché au système de Nivellement Général Français NGF IGN 69, conformément à la norme en vigueur.

1.5.3.3. Relevé des tracés de réseaux

Technologie utilisée

Afin de faire le géoréférencement du marquage, nous utilisons le système GPS ou la station totale robotisée dans les zones d'ombres du GPS.

Notre matériel (GPS/Station totale) est couplé à une tablette tactile équipée du logiciel Autocad et son applicatif Land2Map, nous permettant de dessiner en temps réel sur le terrain.



Ce système très intuitif nous permet de vérifier la concordance entre les tracés des marquages et les tracés définis sur les plans fournis par les exploitants, afin d'éviter toute incohérence, oubli ou erreur de relevé.

Précision

Chaque marquage est mesuré en trois dimensions (x, y, z)

-Station totale : $\pm 0.5\text{cm}$

-GPS : $\pm 2\text{cm}$

Nous estimons que l'imprécision du géoréférencement résultant des écarts de recalage et de mesure des marquages n'excède jamais 3 cm en planimétrie et 4 cm en altimétrie,

Conformément à la norme NF-S-70-003-3, qui tolère des écarts supérieurs (10cm en planimétrie et 11cm en altimétrie).

Le nombre de points de mesure permet dans tous les cas de garantir la position du réseau dans la classe de précision A.

1.5.3.4. Edition du plan de détection

Ce présent rapport et le plan de détection des réseaux forment un ensemble indissociable.
Sur la mise en page de chacun de nos plans sont indiqués l'ensemble des données liées à la Détection en application de la norme NF-S 070 003-3.

Méthodologie

Nous utilisons les présentations (espace papier) Autocad.
Chaque couche de réseaux correspond à un type de réseaux.

Les données du relevé sont recalées sur le plan topographique simplifié du site.

Les réseaux sont représentés par leurs linéaires associés. Les altitudes N.G.F. des génératrices supérieures sont dessinées dans la couleur associée au réseau (charte graphique client)

Le style de traits (Autocad) de linéaire correspondent aux différentes classes de précisions.



En fonction des difficultés rencontrées lors de la détection, des zones d'emprise multi- réseaux et d'incertitude sont susceptibles d'être définies.

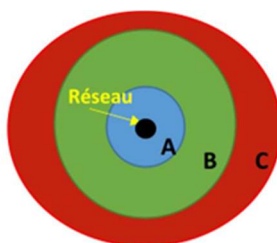
Nous rajoutons sur le plan les éventuels réseaux non détectés, mais existants sur les plans de l'exploitant dans la classe de précision définie par lui-même.

2. Résultats obtenus

2.1. Classe de précision

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes tolérances permettant de classer les réseaux en fonction de la réponse du signal obtenue lors de la détection.

Classification de l'ouvrage	Précision de localisation
Classe A	$\leq 0.40\text{m}$ (si rigide) $\leq 0.50\text{ m}$ (si flexible)
Classe B	$\leq 1.50\text{m}$
Classe C	$>1.50\text{m}$



2.2. Analyse des mesures

L'analyse des résultats obtenus a été effectuée par compilation des radargrammes transversaux et longitudinaux. Les anomalies sont ensuite analysées et les éventuels réseaux identifiés. En parallèle, une géo détection par radiodétection est réalisée.

Nota : le terme « anomalie » ou « signature » désigne une réponse particulière renvoyée par un élément dans le milieu ausculté. Une anomalie en termes géophysiques peut donc correspondre à une canalisation ou une structure enterrée.

2.3. Écarts entre les IC et les DT

Conformément aux exigences de la norme, tous les écarts entre les investigations complémentaires et les plans fournis par les concessionnaires sont indiqués sur les plans. Il peut s'agir notamment d'écarts sur la position des réseaux par rapport à la classe de précision indiquée par le concessionnaire ou de tronçons de réseaux ou éléments de surface supplémentaires.

Toutes les données fournies par les exploitants concernés sur le tableau récapitulatif du guichet unique sont analysées, et comparées à nos résultats d'investigations complémentaires.

2.4. Investigations sur le terrain

Tableau général récapitulant les méthodes de détection par réseaux :

RESEAUX REPERES	APPAREILS DE DETECTION					
	RADIODETECTEUR	RADAR A PÉNÉTRATION DE SOL	SONDE DE DÉTECTION	RADIODETECTEUR DE MARQUEURS	DÉTECTEUR ACOUSTIQUE PAR PERCUSSION	SCANNER HAUTE-FRÉQUENCE
Electricité	X		X	X		X
Télécom	X		X			X
Fibre Optique	X		X			X
AEP	X	X		X	X	X
Gaz-Fioul	X	X	X	X		X
Eclairage Public	X		X			X
Ass & Pluviale		X	X		X	X
Chauffage/Climatisation	X	X			X	X
Signalisation	X		X			X
Produits Chimiques	X	X			X	X
Inconnu	X	X	X		X	X

Nous avons détecté 315 mètres en classe A.

RÉSEAUX PAR CLASSE	LINÉAIRE EN MÈTRES
AEP CLA	0,0
AEP CLB	0,0
AEP CLC	63,2
ASSEP CLA	45,5
ASSEP CLB	0,0
ASSEP CLC	15,9
ASSEU / UNITAIRE CLA	68,1
ASSEU / UNITAIRE CLB	15,2
ASSEU / UNITAIRE CLC	0,0
ELECTRICITÉ-HTA CLA	14,9
ELECTRICITÉ-HTA CLB	0,0
ELECTRICITÉ-HTA CLC	0,0
ELECTRICITÉ-BT CLA	15,6
ELECTRICITÉ-BT CLB	0,0
ELECTRICITÉ-BT CLC	0,0
ECLAIRAGE Extérieur CLA	63,6
ECLAIRAGE Extérieur CLB	0,0
ECLAIRAGE Extérieur CLC	0,0
HYDROCARBURES CLA	6,6
HYDROCARBURES CLB	0,0
HYDROCARBURES CLC	0,0
GAZ CLA	3,5
GAZ CLB	50,1
GAZ CLC	5,0
COMMUNICATIONS ELECTRONIQUE CLA	71,3
COMMUNICATIONS ELECTRONIQUE CLB	11,5
COMMUNICATIONS ELECTRONIQUE CLC	0,0
INDÉTERMINÉ/ FOURREAUX VIDES CLA	25,9
INDÉTERMINÉ/ FOURREAUX VIDES CLB	27,0
INDÉTERMINÉ/ FOURREAUX VIDES CLC	0,0
TOTAL CLASSE A :	315,1
TOTAL CLASSE B :	103,9
TOTAL CLASSE C :	84,0
TOTAL DÉTECTION :	503,0

2.4.1. Points particuliers

53 mètres de réseaux indéterminés ont été référencés. En raison de l'absence de regard et d'accessoire dédiés à proximité, le technicien n'a pas été en mesure de définir la nature précise de ces réseaux. Ils ont été mis à jour lors de la phase de vérification de la détection au GEORADAR ou du fait de stigmates de tranchée apparents.

Le plan DWG est annoté des points particuliers rencontrés au cours des manœuvres de détection.

Le technicien a détecté une l'ancienne canalisation de gaz en partant du coffret le long du bâtiment, la présence d'une borne incendie (réseau non détectable en électro magnétique), la présence de drains dans la plaque centrale de la zone (détection au flexi), une cuve de fioul encore en fonction et des réseaux indéterminés au georadar à travers la zone enherbée.

Les réseaux détectés sont cohérents et conformes aux DT à notre disposition.

Il faudra être plus particulièrement prudent à l'approche :

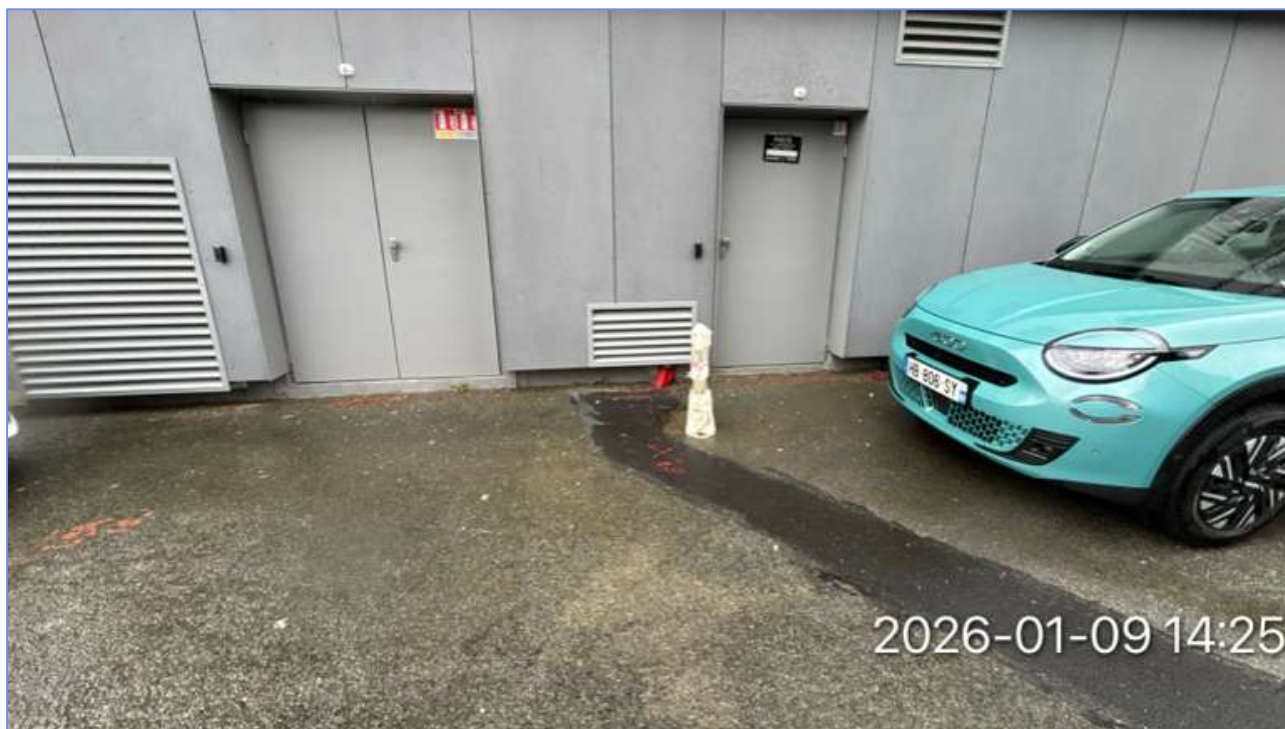
- des réseaux non référencés en classe A,
- des affleurants non visités,
- des réseaux dont la destination est incertaine (pas d'aboutissant trouvé, perte de signal, blocage du jonc de détection, problème d'accessibilité, ...).

2.4.2. Reportages photos















3. Conclusion

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 (DICT, marquage-piquetage, ...) en vigueur sur le sujet doivent être rigoureusement respectées après notre intervention.

Ce rapport Technique a pour objectif de décrire les observations constatées lors de nos investigations. Nous vous remercions d'aviser les différentes sociétés mandatées par vos soins dans le cadre de vos activités.

Il est possible toutefois que des réseaux non émetteurs de champ magnétique, des réseaux abandonnés ou inconnus, voire inaccessibles, dans les zones de détection délimitées par nos soins, ne soit pas repérés.

En vous remerciant de votre confiance et en espérant avoir répondu vos attentes, veuillez recevoir, Monsieur, Madame, nos salutations distinguées.

4. Annexes

4.1. ANNEXE 1 : REGLEMENTATION EN VIGUEUR DANS LE CADRE DE NOS MISSIONS DE DETECTION ET DE GEOREFERENCEMENT DE RESEAUX

- Décret n° 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.
- Décret n°2014-627 du 17 juin 2014 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution.
- Article 219 de la loi Grenelle 2 n°2010-788 du 12 juillet 2010.
- Articles L. 554-1 à L. 554-5 du code de l'environnement.
- Articles R. 554-1 à R. 554-38 du code de l'environnement.
- Arrêté du 15 février 2012 pris en application du chapitre IV du titre V du livre V du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (JORF n° 0045 du 22 février 2012)..
- Arrêté du 28 juin 2012 pris en application de l'arrêté du 15 février 2012 d'application du code de l'environnement relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution.
- Arrêté du 30 juin 2012 portant approbation de prescriptions techniques prévues à l'article R. 554-29 du code de l'environnement.
- Arrêté du 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.
- Arrêté du 18 juin 2014 modifiant divers arrêtés relatifs à l'exécution de travaux à proximité des réseaux de transport et de distribution et au téléservice « reseaux-et-canalizations.gouv.fr »..
- Arrêté du 19 février 2013, encadrant la certification des prestataires en géoréférencement et en détection des réseaux et mettant à jour des fonctionnalités du téléservice "réseaux-et-canalizations.gouv.fr ».
- Arrêté du 22 décembre 2010 modifié fixant les modalités de fonctionnement du guichet unique prévu.
- À l'article L. 554-2 du code de l'environnement (JORF n° 0048 du 26 février 2011) – décret du 20 décembre 2010.

- Arrêté du 23 décembre 2010 relatif aux obligations des exploitants d'ouvrages et des prestataires d'aide envers le téléservice « reseaux-et-canalizations.gouv.fr » (JORF n° 0301 du 29 décembre 2010).
- Décret 2012-970 du 20 août 2012 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux de transport et de distribution
- Articles R. 4534-107 à R. 4534-125 du code du travail.
- Article R. 512-32 du code du travail.
- Article R. 4534-107 du code du travail.
- Article L. 211-4 du code général de la propriété des personnes publiques.
- Article L. 141-11 du code de la voirie routière.
- Articles R. 4534-108 à R. 4534-110 du code du travail.
- Décret 92-158 du 20 février 1992 complétant le code du travail et fixant les prescriptions particulières d'hygiène et de sécurité applicables aux travaux effectués dans un établissement par une entreprise extérieure
- Loi 93-1418 du 31 décembre 1993 modifiant les dispositions du code du travail applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil en vue d'assurer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs et portant transposition de la directive du Conseil des communautés européennes n° 92-57 en date du 24 juin 1992.
- Décret 94-1159 du 26 décembre 1994 relatif à l'intégration de la sécurité et à l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé lors des opérations de bâtiment ou de génie civil et modifiant le code du travail.
- Articles R. 4534-111 à R. 4534-123 du code du travail.
- Articles R. 4534-107 à R. 4534-130 du code du travail.
- Décret n° 98-1084 du 2 décembre 1998.
- Article R. 6351-6 du code du travail.
- Décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution (JORF n° 262 du 9 novembre 1991).
- Avis du 29 juin 2012 du medde relatif à l'analyse de la régularité des déclarations préalables aux travaux
- Guide technique 2012 relatif aux travaux effectués à proximité des réseaux. Normes NF- S70 003 1, NF- S70 003 2, NF- S70 003 3.

***** *Fin du document* *****