

Gaz, eau, électricité, télécom... Chaque année, de nombreux arrachements ou percements involontaires de canalisations enterrées sont recensés, provoquant divers accidents aux conséquences parfois graves. Une réalité qui s'explique le plus souvent par une cartographie incomplète ou par des techniques de localisation des canalisations complexes et parfois difficiles à mettre en œuvre. Face à ce constat, il existe désormais une solution en cinq lettres: ELIOT® (Équipement pour la Localisation et l'Identification d'Ouvrages en Terre).

# ELIOT®, la détection intelligente des ouvrages enterrés

Véritable innovation en rupture totale avec les systèmes existants, la technologie ELIOT® détecte avec une précision encore inégalée de l'ordre du centimètre sur trois axes X-Y-Z [en plan et en profondeur] tous les réseaux enterrés (polyéthylène, fonte, PVC, acier, béton...] jusqu'à 1,50 m de profondeur. De quoi garantir une vraie sécurité pour les exploitants de réseaux comme pour les entreprises intervenant sur les chantiers et leur communiquer des informations capitales qu'elles n'avaient pas auparavant.

# Quand l'invisible se révèle

### ELIOT®, une innovation brevetée

Pour mettre au point la technologie ELIOT®, le bureau d'études de RYB s'est associé aux compétences du CEA-Leti[1] de Grenoble pour son excellence dans le domaine des nano et micro-technologies. Les résultats de ce projet de recherche sont aujourd'hui protégés par plusieurs brevets internationaux.

## Une gestion avancée des infrastructures

Au-delà de la sécurité sur chantier, ELIOT® ouvre tout un champ de nouvelles fonctionnalités en termes de gestion patrimoniale, de maintenance et d'exploitation des réseaux et ouvrages enterrés.

## De nouvelles réglementations à respecter

Le système ELIOT® répond parfaitement aux enjeux de la nouvelle législation en vigueur concernant les travaux réalisés à proximité de réseaux. Ainsi, le décret DT/DICT vise à sécuriser les interventions et à mieux répartir les responsabilités entre les différents intervenants : maître d'ouvrage, exploitant et entreprise.

(1) Commissariat à l'Énergie Atomique – Laboratoire d'Électronique et de Technologie de l'Information.





## LE MARQUEUR ÉLECTRONIQUE

Avec le marqueur ELIOT®, vous pouvez rendre détectable et identifiable tout type de réseau ou d'ouvrage enterré. Une fois fixé sur la canalisation (fonte, PVC, béton, polyéthylène...) ou sur n'importe quel élément singulier et pièce de réseau (vanne de sectionnement, prise de branchement, dérivation...), le marqueur électronique se signale avec une précision de l'ordre du centimètre, même enfoui jusqu'à 1,50 m de profondeur. Et cela reste valable dans n'importe quelles conditions de sols ou d'humidité.



Utilisée dans les télépéages, les passeports biométriques ou encore implantée dans les organismes vivants, la technologie RFID (Radio Frequency IDentification) permet la communication de données entre une puce et son antenne par ondes radio depuis un émetteur récepteur. C'est au

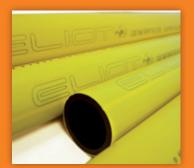
ELIOT<sup>®</sup> utilise un protocole de communication qui fait l'objet d'un standard au niveau international (Norme ISO).

que réside la technologie ELIOT®

cœur de cette puce de silicium



la technologie qui change les réseaux



## LA SOLUTION INTÉGRÉE

Les puces RFID détectables et communicantes sont intégrées tous les 2 mètres<sup>[2]</sup> dans des canalisations en PEHD multicouches. Ces canalisations sont protégées par une peau en polypropylène renforcé au quartz. Prêtes à poser, elles se déclinent dans un diamètre allant de 63 à 1 000 mm et peuvent se raccorder à tout type de réseau humide ou sec existant. Totalement insensible aux conditions climatiques et variations de température, la puce RFID reste opérationnelle indéfiniment.

(2) Personnalisation des intervalles sur demande.

Signal émis par le détecteur, qui peut atteindre jusqu'à 1,50 m de profondeur, quel que soit le type de sol.

- Les ouvrages enterrés sont équipés de puces RFID passives, activées sous les signaux envoyés par le détecteur.
- Message retour émis par les puces RFID en un temps proche du millième de seconde.



Solution intégrée

- Puce RFID implantée directement dans les réseaux neufs en PEHD
- Une puce RFID tous les 2 mètres par défaut, espacement personnalisable à la demande
- Canalisation en PEHD, prête à poser, compatible avec toutes les utilisations : eau, gaz, électricité, télécommunications...



Electronic Marker System

- Installation sur tous les réseaux existants : vanne de sectionnement. branchement, dérivation...
- Tous les matériaux fonte, béton, PEHD...
- Tous les types d'utilisation : eau, gaz, électricité, télécommunications...
- Stockage des informations sur puce RFID dans le boîtier.

Type de réseaux concernés :















# Repérage simultané de tous les réseaux. Affichage des informations de chaque réseau :

date de fabrication, date de la dernière intervention, type de canalisation, n° de série, diamètre, pression nominale, réseaux environnants...

Ajout et modification de données après intervention.

- Localisation précise en X, Y, Z
- •Transmission vers Systèmes d'Information Géographique (SIG) et PDA pour couplage des coordonnées GPS
- •Traçabilité et gestion des réseaux améliorées.



Page 1/1



Sécurité Gestion patrimoniale Pilotage Interventions GMAO SIG

# ELIOT

## Solution nomade pour une réponse métier

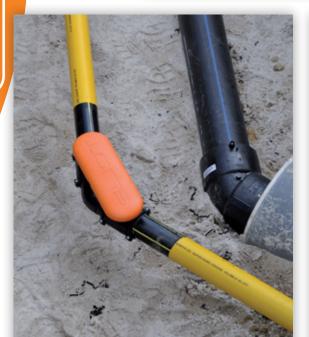
- Localiser l'équipement via les technologies RFID (canalisations, ouvrages)
- Guider jusqu'à l'équipement avec le GPS
- Identifier l'équipement et consulter les TAG
- Compléter, mettre à jour les TAG avec des informations propres à l'entreprise



Communication avec le S.I. de l'entreprise Valoriser les données terrain

- Récupérer les données collectées sur le terrain
- Alimenter les TAG avec des données de l'entreprise







pour la sécurité des ouvrages et travaux

Face aux coûts et aux risques humains ou matériels engendrés par les arrachements accidentels de réseaux, la technologie ELIOT® constitue une avancée majeure pour tous les acteurs intervenant sur les chantiers. Amélioration de la performance, de la gestion et de la maintenance des ouvrages, garantie de sécurité pour toutes les équipes travaillant sur les chantiers... La technologie ELIOT® n'a pas fini de rendre les chantiers plus sûrs et la ville plus intelligente.



33, route de Grenoble 38590 Saint-Étienne-de-Saint-Geoirs Tél. +33 (0)4 76 93 43 30 Fax +33 (0)4 76 93 53 01

> www.ryb.fr www.eliot-tech.com





## Prix recus pour le développement d'ELIOT

