

DURÉE DE VIE RESTANTE DES CANALISATIONS FONTE PAR NUMERISATION 3D

SAVOIR FAIRE

Diagnostic

Vous souhaitez **veiller** à l'intégrité de votre réseau de canalisations afin de vous conformer aux réglementations en vigueur et de **pérenniser** vos installations tout en maîtrisant vos coûts.

Objectif

Diagnostiquer l'état du réseau et la gravité des **endommagements** afin de planifier des actions préventives ou correctives sur vos installations par :

- La mesure des pertes de matières en tout point des canalisations
- La détermination de la vitesse de corrosion des installations selon leur emplacement
- L'estimation de la durée de vie des canalisations afin de prévoir des interventions dans le but d'**éviter des interruptions** de vos réseaux
- La corrélation d'inspection interne en comparant les données du racleur des canalisations avec celles déterminées par la présente méthode.

Intérêts

- ✓ Eviter la découpe d'un tronçon pour analyse (**essai non-destructif**)
- ✓ Durée d'inspection sur le terrain rapide impliquant une remise en service rapide
- ✓ Détection des petits défauts sur la canalisation (ex : piqûres), détection minimale de +/- 30µm.
- ✓ Economies réalisées par la suite grâce au ciblage des zones nécessitant une intervention

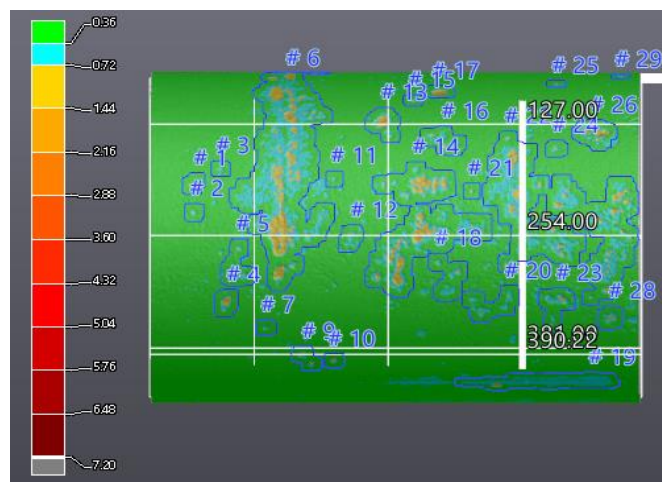


Notre mission

Réaliser un diagnostic complet de l'intégrité de vos installations avec appui d'un rapport détaillé des résultats d'analyses nous amenant à la connaissance de la durée de vie restante de votre canalisation fonte.

Prestations

- **Etude** des caractéristiques géologiques des zones à contrôler (résistivité, pH, classe de corrosivité)
- **Préparation** de la canalisation à la numérisation
- **Numérisation et Analyse 3D** de la conduite (acquisition de tous les détails présentant de la corrosion, géométrie des tuyaux, mesure par jauge de profondeur virtuelle...)
- **Rapport détaillé** de l'analyse 3D (scénarios, voie de défaillance, critères de passage/échec personnalisables, profondeurs des défauts, pression d'éclatement, préconisations...)



Résultat d'analyse de numérisation

PRINCIPE DE LA NUMERISATION LASER

Cette analyse consiste à recréer un modèle 3D de vos canalisations avec une grande précision.

L'outil d'inspection (*HandySCAN 3D^{MC}*) est composé de 7 lasers et de 2 récepteurs que l'on vient balayer le long de la zone à analyser. Un modèle 3D est ainsi obtenu et va être ensuite analysé à l'aide du logiciel *Pipecheck^{MC}* qui va pouvoir déterminer les pertes d'épaisseur liées aux phénomènes de corrosion.

Un contrôle non-destructif

Le réseau ne nécessite pas d'être localement sectionné pour pouvoir être analysé. Cette méthode évite de lourdes interventions sur votre réseau. La conduite peut être remblayée dès la fin de notre intervention.

Préparation de la canalisation

Nettoyage mécanique de la conduite dans le but d'éliminer les oxydes et résidus terreux adhérents présents à la surface de la canalisation à numériser. Des cibles sont apposées à la surface de la conduite et servent de repères spatiaux afin de reconstruire correctement le modèle.



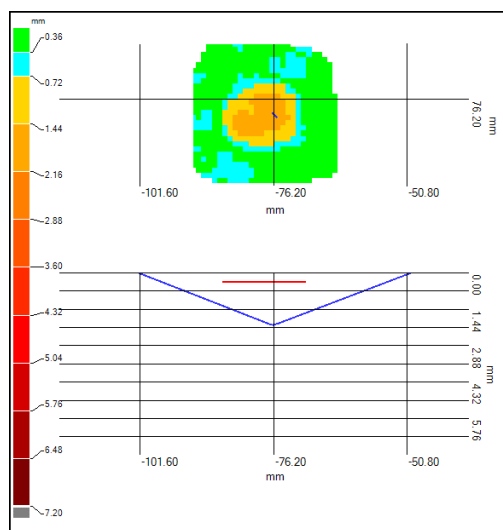
Préparation et mise en place des cibles

Paramètres d'analyse

Les résultats de l'analyse sont dépendants des caractéristiques de la conduite et des paramètres utilisés. Deux paramètres prépondérants interviennent dans notre analyse :

- Facteur critique (%): profondeur à laquelle la corrosion est considérée comme suffisamment importante pour être évaluée et répertoriée
- Seuil de corrosion (%): profondeur à partir de laquelle les dimensions de l'élément de corrosion sont mesurées.

Ces paramètres sont pris après concertation avec vous selon vos besoins.

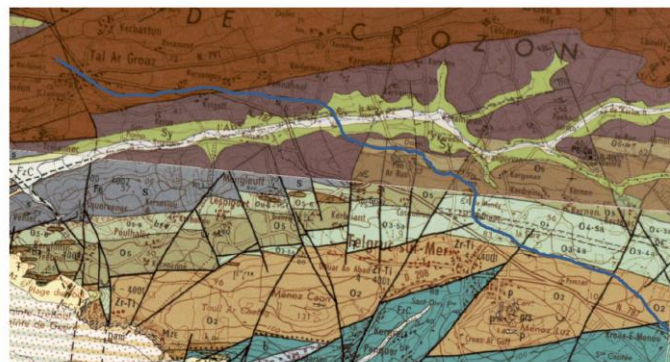


Analyse spécifique d'un défaut

Étude des sols

L'évaluation de la corrosivité des sols est effectuée au préalable suivant l'ancienne norme AFNOR A 05-250 de mars 1990 « Corrosion par les sols, évaluation de la corrosivité, canalisations enterrées en matériaux ferreux non ou peu alliés », complétée par les normes européennes NF EN 12501-1 et NF EN 12501-2 de septembre 2003 et éventuellement de de la norme NF EN 545 de février 2007.

La résistivité rend compte de la teneur en sels solubles du sol et de son humidité. Elle renseigne sur les qualités du sol comme électrolyte et joue un rôle important dans la résistance interne des piles de corrosion.



Carte géologique du tracé

L'étude des sols est effectuée à partir :

- de la réalisation de mesures de résistivité de sols ;
- de l'évaluation de la présence de courants vagabonds continus et/ou alternatifs ;
- de l'évaluation de la présence de bactéries type sulfato-réductrices ;
- de la teneur en chlorure

Références

- Diagnostic du Feeder de la communauté de communes de la Presqu'île de Crozon (29)
- Divers réseaux d'eau

