

Skipper NDT Validation d'un contrôle inédit des pipelines

Cette jeune pousse a développé un système d'inspection magnétique de canalisations métalliques enterrées depuis la surface ou depuis un drone. Elle s'est appuyée sur l'expertise du Cetim tout au long du processus de développement et de validation de sa solution.



©Skipper NDT

NOTRE CLIENT

Raison Sociale
Skipper NDT

Effectif :

Son équipe de 9 personnes compte 3 docteurs (magnétisme, mathématiques appliquées, traitement du signal), ainsi que plusieurs ingénieurs (informatique, aéronautique).

Activité :

Société fondée en 2016 dans le but de concevoir des solutions d'inspection visant à renforcer l'intégrité des pipelines enterrés.

Fondée en 2016, Skipper NDT a mis au point une solution d'inspection sans contact, permettant de détecter des défauts (enfouissements, pertes d'épaisseur dues à la corrosion, ...) sur des canalisations métalliques enterrées de pétrole et de gaz. Pour concevoir son système d'inspection magnétique et valider sa capacité à détecter les défauts sur les canalisations, l'entreprise s'est appuyée sur l'expertise du Cetim dans les contrôles non-destructifs, la simulation numérique et les essais. En particulier, des tubes ont été écrasés par une presse, dans des conditions strictes définies avec le Centre, afin

d'obtenir des types de défauts spécifiques. Ils ont été détectés par le système d'inspection magnétique déployé sur un banc d'essais - de 20 mètres de longueur - de Skipper NDT, installé au Cetim. Ces relevés magnétiques, associés aux résultats de simulation (déformations, contraintes, déplacements), ont permis à la startup de corréliser les modifications du champ magnétique aux variations d'enfoncement, et ainsi d'affiner ses modèles numériques.

Détecter des pertes d'épaisseur

Pour évaluer la capacité de la technologie à détecter des pertes d'épaisseur de tubes soumis à la corrosion, les experts en métallurgie du Cetim ont imaginé une méthode permettant de créer, par attaques chimiques, des défauts calibrés

sur des pipes. « Nous avons effectué sur notre banc l'inspection de tubes sur lesquels ont été réalisés ces défauts de corrosion calibrés, et ainsi validé la cohérence des mesures », explique Hamza Bennani, Docteur en mécanique et chargé de ce programme de recherche sur les corrosions chez Skipper NDT. La solution d'inspection magnétique pour la cartographie des réseaux enterrés, ainsi que pour la détection de défauts, est désormais pleinement opérationnelle. Skipper NDT ne souhaite cependant pas en rester là. L'entreprise va poursuivre sa collaboration avec le Cetim, qui va l'accompagner sur deux principales thématiques : l'industrialisation de sa solution de mesure terrain afin de l'embarquer sur un vecteur terrestre ou volant, et le développement d'une unité de traitements en temps réel embarquée.

L'atout Cetim



Son expertise en calcul numérique, en contrôles non-destructifs et dans de nombreuses branches de la physique, de la mécanique et de la métallurgie, lui permet de réaliser des simulations dans les conditions exigées par l'application, d'en valider les résultats par la mise en œuvre d'essais selon les procédures appropriées, et d'analyser les mesures afin de délivrer des recommandations permettant d'améliorer la conception d'un équipement mécatronique.