



## L'expertise CND

À la fois distributeur et fabricant, Sofranel se positionne en expert des CND. Le groupe innove avec son nouvel appareil à ultrasons conventionnels, le Wave.



# Sofranel, de distributeur à fabricant : l'expertise au service de l'innovation

Avec une activité totalement dédiée au contrôle non destructif, le groupe Sofranel mise sur la distribution et la fabrication de produits novateurs pour répondre aux attentes de ses clients.





**U**ltrasons, magnétoscopie, ressuage, radiologie, courants de Foucault, inspection visuelle et de surface, notamment : à la fois distributeur et fabricant, le groupe Sofranel se positionne en expert des CND.

Et c'est à ce titre que son nouvel appareil à ultrasons conventionnels, produit par Sonatest, l'une des trois sociétés appartenant au groupe, répond aux besoins des industriels, sur le terrain.

La communication autour de cet appareil a démarré à l'automne dernier mais c'est en début d'année que le lancement a réellement été effectif. Avec une équipe prête à le mettre en avant. Car l'appareil, qui dispose de fonctionnalités inédites pour sa catégorie, intègre les dernières technologies disponibles pour créer, selon les équipes du groupe Sofranel, « une véritable révolution sur le marché des équipements de contrôle non destructif par ultrasons. »

//  
**Partant des besoins clients, nous avons conçu le Wave autour de l'écran tactile et des applications que chacun peut paramétrer.**



Complètement « fonctionnalisable », le Wave – qui bénéficie d'un écran tactile dernière génération – peut être paramétré selon les besoins. Toutes les fonctionnalités sont accessibles. Pour autant, il est également possible de définir des “applications” en personnalisant les menus. Une procédure d'inspection ou de contrôle pas à pas peut ainsi être définie en ne laissant ouverts que certains paramètres que les opérateurs doivent pouvoir régler, sans laisser l'accès aux fonctions dont ils n'ont pas besoin.

#### **Simple comme un smartphone !**

Personnalisable, avec ses “applications” paramétrables et son écran tactile optimisé, l'équipement à ultrasons s'utilise comme un smartphone !

« Partant des besoins clients, nous avons conçu le Wave autour de l'écran tactile et des applications que chacun peut paramétrer afin de le rendre accessible aux experts comme aux personnes moins qualifiées, en limitant les erreurs possibles afin de réduire le risque du facteur humain », indiquent



Olivier Cassier, responsable technologique de Sofranel, et Pierre Husarek, Pdg du groupe.

La technologie tactile UTouch, qui transforme l'appareil en smartphone, a été adaptée à l'environnement industriel pour que le Wave puisse être manipulé avec des gants. Les projections d'eau ou de couplant ne gênent pas son utilisation. Selon Sofranel, le Wave est le premier appareil ultrasons avec une vraie technologie tactile industrielle.

Mais au-delà des aspects ergonomie et paramétrage personnalisables, le Wave – qui bénéficie d'une connexion Wifi – se distingue également par son tracé de faisceau et la visualisation graphique des informations.

#### Une information graphique inédite

« À titre d'exemple, un opérateur va pouvoir dessiner complètement la soudure qu'il est en train de contrôler, choisir la sonde qu'il va utiliser et voir en temps réel la position de défauts dans la soudure en

↑ Le Wave, nouvel appareil à ultrasons conventionnels, est doté d'un outil graphique : le Scan Plan.

faisant face au dessin de sa pièce, indique Olivier Cassier. Les informations peuvent être visualisées graphiquement ce qui les rend beaucoup plus intelligibles par l'opérateur. Par ailleurs, les rapports générés deviennent, avec cette fonctionnalité, beaucoup plus faciles à lire et comprendre. »

Il ne s'agit plus ici de représenter uniquement le signal mais bien de représenter les pièces contrôlées et les ultrasons à l'intérieur de ces pièces, avec des défauts bien positionnés. Avec l'idée d'apporter une vraie valeur ajoutée à l'équipement. D'autant que cela permet de simuler à l'avance le parcours sonore de l'ultrason et de s'assurer que le contrôle est bien effectué, au bon endroit. « Ce qui réduit d'autant le risque d'une mauvaise interprétation ou le fait de passer à côté d'un défaut », souligne Pierre Husarek.

Grâce à la nouvelle version logiciel V1.1 de l'équipement, il est d'ailleurs désormais possible de visualiser le tracé du faisceau dans des pièces aussi complexes qu'un piquage, en localisant avec précision



les échos par rapport à une soudure. Scan Plan, l'outil graphique interactif de l'équipement – qui peut reproduire des géométries complexes – a été développé pour faciliter le diagnostic des pièces inspectées. Combiné avec l'algorithme de tracé de faisceau et de visualisation du signal temps réel, cette fonctionnalité très innovante permet de faire plus facilement la distinction entre une indication réelle de défaut et un écho de géométrie, évitant ainsi des réparations inutiles.

Tracé de faisceau et visualisation graphique intéressent les industriels mais également les centres de formation. La visualisation graphique permet aux opérateurs qui se forment de comprendre plus vite les phénomènes observés dans la pièce.

↑ Tracé de faisceau et visualisation graphique intéressent les industriels mais également les centres de formation.

© Photos : DR

« Des appareils de contrôle multiéléments de Sonatest bénéficiaient déjà de ces avancées. Ce type de représentation visuelle concerne désormais les appareils de contrôle monoélément, ce qui est une nouveauté sur le marché, souligne Pierre Husarek. Notre expertise nous permet, de manière générale, de distribuer ou fabriquer des appareils innovants, moyens et haut de gamme, d'un très bon rapport qualité-prix. »

Qualité de service et innovation technologique sont les maîtres-mots du groupe Sofranel et de ses filiales ●

✍ Yaël LANDAU

## Sofranel, en bref

**F**ournisseur de solutions en mesures et contrôles non destructif depuis 1958, le groupe Sofranel emploie plus de 250 personnes réparties sur cinq

pays et trois sites de fabrication. Le groupe a grandi et s'est internationalisé grâce à l'acquisition de Srem Technologie (société française spécialiste de la magnétoscopie

et du ressuage), Sonatest (une entreprise anglaise spécialisée dans la conception d'appareils à ultrasons), et Balteau (fabricant belge de radiologie). Grâce à cette croissance externe,

le groupe est devenu le premier fabricant européen de CND au regard de sa taille et de son chiffre d'affaires.



## Entretien avec Bastien Richard,

responsable du Centre de compétence essais non destructifs  
à l'Agence d'essai ferroviaire (AEF) de la SNCF

### Comment est née la collaboration qui existe aujourd'hui entre l'Agence d'essai ferroviaire et le groupe Sofranel ?

**M**a mission est d'apporter la meilleure solution technique aux problématiques en CND que rencontre la production pour contrôler les essieux, en particulier pour rechercher les fissurations de fatigue. Le laboratoire apporte à la production des outils clés en main via l'assemblage de briques techniques, notamment des briques fournies par la société Sofranel. Nous intégrons des solutions techniques Sofranel dans nos projets et collaborons avec les experts de l'entreprise pour les mettre en œuvre. Les équipes de Sofranel nous ont notamment accompagnés quand nous sommes montés en compétence en matière de contrôle par ultrasons multiéléments. Notre collaboration a démarré dans le cadre du développement d'une démarche de contrôle ultrasons des roues.

### Comment l'AEF et le groupe Sofranel ont-ils collaboré dans le cadre de ce projet ?

Avec projet baptisé, en interne, Aquascan, notre objectif était de pouvoir contrôler la santé interne des roues. Notre préoccupation : détecter des défauts internes, des défauts rares de fatigue dus aux sollicitations du service qui pourraient entraîner une défaillance grave s'ils n'étaient pas détectés. Nous avons sélectionné l'appareil de recherche de défauts par ultrasons Prisma de Sofranel. Nous avons également travaillé avec Srem Technologies, l'une des entités du groupe Sofranel, pour la réalisation d'un porte-sonde



selon nos directives, car nous avons besoin d'une copie industrielle et commercialisable de notre prototype réalisé en laboratoire. Deux années de R&D nous ont été nécessaires pour mettre au point ce porte-sonde qui a d'ailleurs donné lieu à dépôt de brevet. Ce porte-sonde permet de réaliser une immersion localisée de la sonde pour contrôler la roue. Il s'agit d'un point important car la moindre bulle d'air dans

la chambre à eau rend le contrôle irréalisable. Le groupe Sofranel nous a finalement apporté une solution clés en main comprenant l'appareil, la sonde et le porte-sonde.

### D'autres projets sont-ils prévus en collaboration avec le groupe Sofranel ?

La SNCF contrôle depuis de nombreuses années roues, axes et roulements, des organes très sensibles. Nous avons modernisé le contrôle de roues grâce à l'Aquascan. Nous avons également modernisé le contrôle de roulements à travers des installations automatisées, également avec l'aide de Srem Technologies et Sofranel. Aujourd'hui, nous travaillons sur la mise en production de la modernisation des contrôles d'axes. Nos contrôles historiques, réalisés par ultrasons conventionnels, doivent migrer vers la technique multiéléments qui se démocratise aujourd'hui. Les bénéfices de cette technique

sont nombreux : un important gain de temps, une sécurité et une ergonomie utilisateurs améliorées, un meilleur respect de l'environnement (les couplants utilisés ne sont plus des gels et de la graisse mais uniquement de l'eau), et une traçabilité possible (cartographies enregistrables et traçables) ●

