

Comment les dispositifs térahertz scrutent le cœur des matériaux

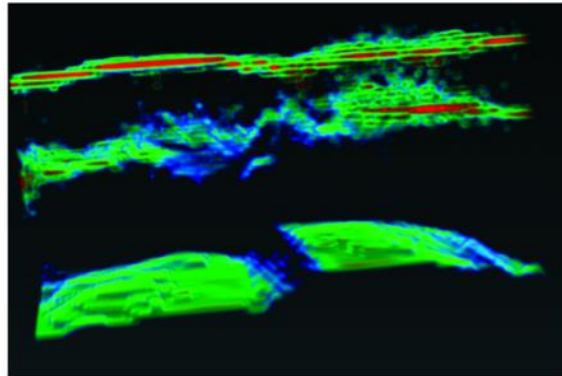
Publié le 30/03/2022 à 10h00

Sujets relatifs :
Production - Robotique, Contrôle Qualité,
Avis d'expert



SUR LE MÊME SUJET

- » Vers des lasers térahertz plus compacts et paramétrables
- » Comment les ondes térahertz scrutent la production
- » Un capteur térahertz flexible et configurable pour inspecter les pièces complexes
- » « Les ondes térahertz mettent le contrôle non destructif en ligne à la portée des chaînes de production », lance Clément Jany, CTO de THive



L'imagerie par ondes térahertz peut révéler des défauts aux interfaces et aide à contrôler les différentes épaisseurs d'un matériau multi-couche.

SOYEZ LE PREMIER À RÉAGIR

Les industriels recherchent de nouveaux outils pour contrôler les défauts à l'intérieur des matériaux complexes. Les dispositifs à ondes térahertz sont apparus pour réaliser de telles inspections, notamment dans des applications de contrôle en ligne des produits.

Les industriels recherchent de nouveaux outils pour contrôler les défauts à l'intérieur des matériaux complexes. Les dispositifs à ondes térahertz sont apparus pour réaliser de telles inspections, notamment dans des applications de contrôle en ligne des produits.

Les technologies térahertz appliquées à l'analyse au cœur des matériaux ont émergé il y a plus de dix ans dans les laboratoires de recherche universitaires. Elles offrent de nouvelles possibilités pour sonder le volume intérieur de la matière, grâce à leur sensibilité de détection des défauts et de caractérisation des propriétés internes des matériaux. Depuis quelques années, les dispositifs de contrôle non destructif par ondes térahertz ont trouvé leurs marques dans des applications industrielles, accompagnant l'avènement de nouveaux matériaux de plus en plus hétérogènes et de plus en plus complexes à fabriquer, pour lesquels le retour d'expérience est limité.

Réalisé par

Thierry Antonini, président et directeur général de Terakalis



ESPACE ABONNÉ



ABONNEZ-VOUS

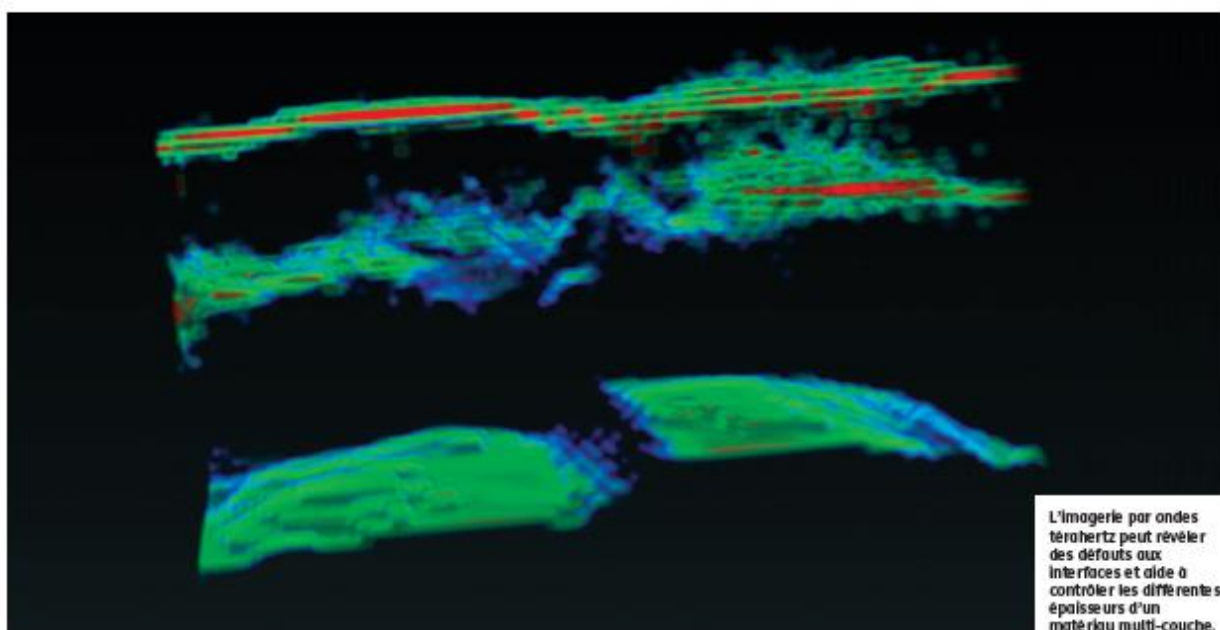
CONSULTER LE MAGAZINE

ARCHIVES

FIL D'INTELLIGENCE TECHNOLOGIQUE

Les dispositifs térahertz pour scruter le cœur des matériaux

Les industriels recherchent de nouveaux outils pour contrôler les défauts à l'intérieur des matériaux complexes. Les dispositifs à ondes térahertz sont apparus pour réaliser de telles inspections, notamment dans des applications de contrôle en ligne des produits.



L'imagerie par ondes térahertz peut révéler des défauts aux interfaces et aide à contrôler les différentes épaisseurs d'un matériau multi-couche.

RÉALISÉ PAR



TERAKALIS

THIERRY ANTONINI

Président et directeur général de Terakalis

Les technologies térahertz appliquées à l'analyse au cœur des matériaux ont émergé il y a plus de dix ans dans les laboratoires de recherche universitaires. Elles offrent de nouvelles possibilités pour sonder le volume intérieur de la matière, grâce à leur sensibilité de détection des défauts et de caractérisation des propriétés internes des matériaux. Depuis quelques années, les dispositifs de contrôle non destructif par ondes térahertz ont trouvé leurs marques dans des applications industrielles, accompagnant l'avènement de nouveaux matériaux de plus en plus hétérogènes et de plus en plus complexes à fabriquer, pour lesquels le retour d'expérience est limité. Les premières modalités de contrôle développées

couvrent l'imagerie en 2D et 3D, ainsi que la mesure d'épaisseur, notamment pour les matériaux multi-couche. Toutefois, il reste, pour les années à venir, un champ important d'innovations dans ce tout nouveau domaine technologique qui lui permettra d'aborder un vaste éventail d'applications.

1. UN NOUVEAU CHAMP À EXPLORER

Les ondes électromagnétiques térahertz (THz) correspondent au domaine spectral situé entre l'infrarouge lointain et les hyperfréquences (fig. 1). Elles sont associées à une gamme de fréquences comprises entre 0,1 et 30 THz et à des longueurs d'onde dites submillimétriques