

Lyncée Tec SA et ses microscopes holographiques digitaux

Rhenaphotonics Alsace compte désormais parmi ses adhérents la société suisse Lyncée Tec SA qui développe, produit et commercialise des microscopes holographiques digitaux (ou DHM, acronyme de l'anglais Digital Holographic Microscopes).

Les DHM sont les premiers systèmes permettant des mesures tridimensionnelles avec une résolution verticale nanométrique, en temps réel et sans aucun mécanisme de balayage latéral ou vertical. Ils autorisent ainsi des mesures avec des temps d'acquisition de l'information de l'ordre de quelques dizaines de microsecondes, en étant aussi particulièrement robustes et insensibles aux vibrations.

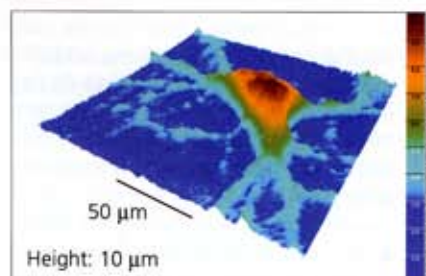
■ Une technologie innovante

Cette technologie, élaborée et maturée plus de 10 ans à l'Ecole Polytechnique de Lausanne (Suisse) avant d'être disponible sur le marché sous forme commerciale, repose sur deux innovations. Premièrement, les informations émises par l'échantillon sous forme d'ondes lumineuses sont enregistrées sous forme d'hologrammes, contenant plus d'informations qu'une image acquise avec un microscope classique. Classiquement l'objet codé sous forme d'hologramme peut être observé en

ré-illuminant ce dernier. La deuxième innovation consiste à simuler cette ré-illumination par un procédé purement digital. Cette nouveauté qu'est la microscopie digitale permet des corrections et des fonctions inimaginables il y a encore très peu de temps, telle que la mise au point de l'image par un procédé purement digital, sans déplacement de l'échantillon. Cette innovation a été rendue possible qu'avec l'évolution des ordinateurs, des caméras et de la photonique.

■ De nombreuses applications

Utilisés pour le contrôle qualité en production et en R&D, les DHM permettent la mesure d'état de surface d'échantillons faiblement rugueux ou polis (détermination des paramètres de rugosité 2D et 3D), l'analyse dynamique de micro-systèmes (MEMS et MOEMS) et la mesure topographique de composants dans les domaines de la micro-optique, de la nano et de la micro-technique. Ils ont également de multiples utilisations



Analyse DHM tridimensionnelle, strictement non invasive et en temps réel d'un neurone vivant.

en sciences de la vie, en particulier pour l'analyse de changements de morphologie cellulaire naturels, ou associés à des stimulations chimiques (médicaments), mécaniques, ou électriques.

■ Une société en pleine expansion

Créée en 2003, Lyncée Tec SA a obtenu de nombreuses distinctions. Actuellement constituée de dix personnes, elle est présente dans plus de 25 pays où elle propose une gamme d'instruments standard adaptés au contrôle qualité en production et à la R&D, ainsi que des systèmes spécifiques développés pour des applications particulières.

DER Thermographie : l'infrarouge se met au vert



Visualisation des déperditions de chaleur sur une façade.

En effet, en "imageant" l'onde électromagnétique produite par le rayonnement thermique et en la convertissant en une image lisible (thermogramme), une caméra infrarouge se révèle être un outil

Basée dans le Haut-Rhin, DER Sarl offre ses services aux professionnels du bâtiment, aux cabinets d'expertises et aux particuliers. L'objectif de ce nouvel adhérent de Rhenaphotonics Alsace : utiliser le rayonnement infrarouge et affiner l'interprétation des images obtenues pour faire rimer innovation et diminution des dépenses d'énergie.

de détection thermique capable de repérer les déperditions de chaleur et l'infiltration d'air froid en hiver et d'air chaud en été, en donnant une "image fidèle" de l'ensemble de l'isolation d'une habitation. Grâce à ses caméras de dernière génération, avec une résolution en température de 5 centièmes de degré, et ses logiciels experts permettant d'interpréter les mesures, DER Thermographie œuvre à la recherche de fuites, à la localisation et au diagnostic d'état de conduites enfuies ou intégrées. Si les applications dans le bâtiment et l'immobilier (expertises, détection et recherche, contrôle, valorisation ou sécurisation

d'achat de biens immobiliers...) sont nouvelles, la même caméra sert aussi à des prestations plus inattendues telles que l'examen clinique vétérinaire équin, explorant ainsi les domaines inflammatoires du cheval, dans les diagnostics d'affections locomotrices ou le suivi de lésions.

Contact Rhenaphotonics Alsace

Véronique PARASOTE
Tél. : 33 (0)3 90 24 46 39
vparasote@rhenaphotonics.com
www.rhenaphotonics.com