

Qualifier les surfaces fonctionnalisées par laser femto-seconde

Fabricant de stations de mesure optique, Altimet s'est forgé un savoir-faire dans la caractérisation de surfaces fonctionnalisées par laser femto-seconde dans le cadre de la plateforme Manutech-USD. Une expertise proposée aux fabricants d'implants orthopédiques au travers de prestations sur-mesure.

Basée depuis 2004 à Thonon-les-Bains en Haute-Savoie, la société Altimet est devenue une référence en métrologie sans contact des états de surface.

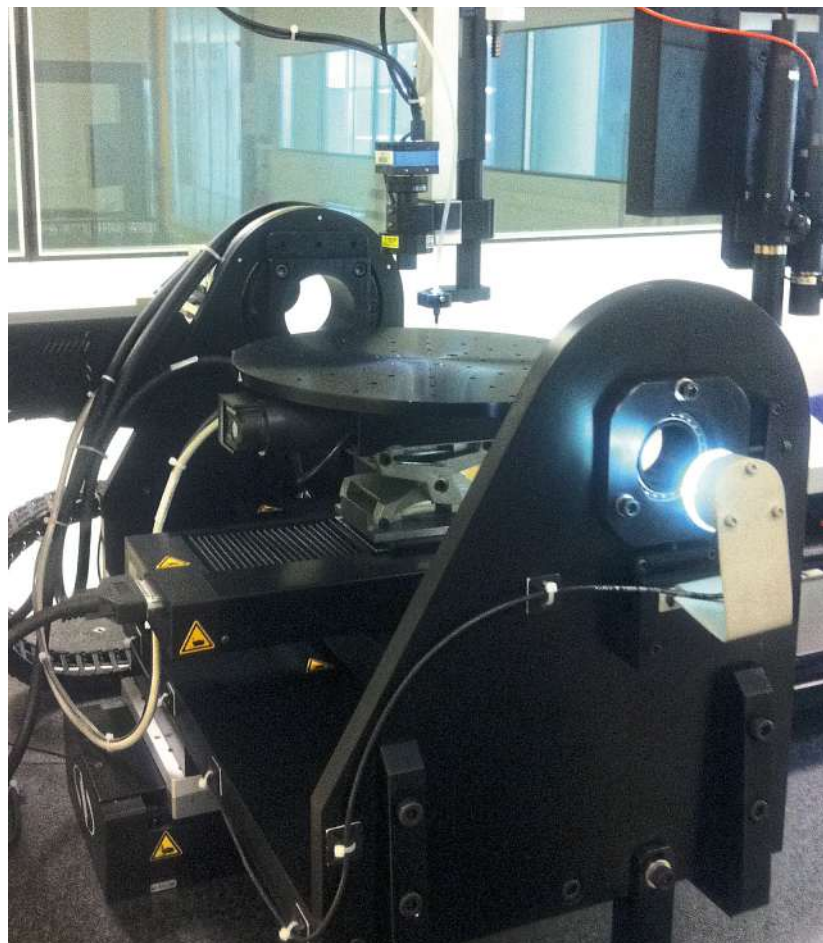
Au fil des années, le fabricant a étoffé sa gamme d'instruments optiques Altisurf, qui se compose aujourd'hui des modèles 50, 500, 520, 530 et 560. Initialement destinée aux laboratoires de R&D, la technologie d'Altimet peut aussi répondre aux besoins de métrologie de production. Un module embarqué OEM ou manuable dérivé de l'Altisurf 50 permet en effet des mesures de profils ou de surfaces au plus près de la production, voire en cours de processus, avec des axes (un à trois) de déplacement de 25 mm associés à un capteur confocal chromatique. Celui-ci se caractérise par une gamme de mesure de 100 μm à 25 mm, une réso-

lution jusqu'à 5 nm et une fréquence d'acquisition jusqu'à 4 kHz.

Pour des besoins spécifiques, la polyvalence de l'architecture de l'Altisurf permet à Altimet de concevoir également des stations de mesure à partir d'un cahier des charges client.

C'est ainsi qu'elle a pu développer un modèle (Altisurf 540) spécialement adapté au besoin du volet "Caractérisation" de Manutech-USD à Saint-Etienne. Rappelons qu'il s'agit d'un Groupement d'intérêt économique (GIE) qui rassemble des acteurs de la recherche publique et de l'industrie autour d'un Equipex (équipement d'excellence) pour développer une chaîne de texturation multi-échelle des matériaux. La plateforme associe des lasers femto-seconde titane-saphir, des moyens de caractérisation avancés FIB/MEB/EBSD et l'Altisurf 540. Celui-ci combine des fonctions spécialement développées de caractérisation en repère univoque : optique chromatique, interférométrie, faible force, mouillabilité, indentation-dureté, sclérométrie et tribologie.

Platine de mesure Manutech-USD pour l'analyse de surfaces texturées.



Source : Altimet

Une texturation profitable aux implants orthopédiques

Au sein de la plateforme Manutech-USD, le flux laser femto-seconde réalise la gravure de microcavités, rainures et *ripples* à l'échelle micrométrique et nanométrique. L'objectif est de fonctionnaliser les surfaces des matériaux en leur conférant des propriétés inédites favorisant l'adhérence, la croissance osseuse, le glissement, la régénération, l'auto-nettoyage ou encore la résistance à l'usure. Autant de propriétés qui touchent à l'état de l'art des fonctions dont sont dotés les nouveaux implants orthopédiques.

Ce savoir-faire en matière de contrôle de texture des matériaux, Altimet le met d'ailleurs au service des fabricants de prothèses orthopédiques. L'entreprise propose des services de qualification pour les implants de hanche, genou, épaule, rachis mais aussi plaques, vis et broches, pour lesquelles l'état de surface va être relié à l'ostéogénèse. Il en est de même pour les vis et inserts où la spécification de rugosité est primordiale.

Altimet propose son assistance pour toute spécification ou caractérisation de surface fonctionnalisée par laser femto-seconde et offre à la location des machines communicantes Industrie 4.0 opérationnelles sur site en moins de deux jours. La société assure en outre des prestations de conseil et de formation.

www.altimet.fr

pr