

## Case study \_ Phasis : améliorer le marquage des instruments chirurgicaux

**Chaque instrument chirurgical doit être identifié afin d'en assurer la traçabilité. Avec la collaboration de Techgraving, Phasis développe une nouvelle approche dans ce domaine pour offrir une technologie de marquage qui ne dégrade pas localement, à l'endroit de la gravure, la surface des instruments. Présentation par Jorge Cors, Managing Director de Phasis Sàrl.**

**Vous développez une nouvelle alternative pour marquer les instruments chirurgicaux. Quels en sont les avantages ?**

Le marquage des instruments, ou des prothèses médicales, est indispensable pour les identifier et assurer leur traçabilité, notamment au cours de la chaîne de stérilisation ou pour surveiller leur vieillissement. Ils doivent être tolérés par les organismes tout en étant si possible bactéricides. Ils sont souvent fabriqués à partir d'un alliage comme l'acier 316L, une véritable forteresse contre les bactéries.

Or, l'action directe du marquage laser par exemple provoque en général une dégradation de la surface de l'acier et donc de sa nature bactéricide. La surface altérée est cependant très réduite et cette situation reste acceptable de nos jours. Toutefois, notre approche peut permettre d'écartier totalement cet inconvénient. Elle consiste à créer une étiquette en alliage biocompatible et bactéricide de petite dimension et de très faible épaisseur. C'est sur ce film métallique solidarisé à la pièce que l'on peut par la suite pratiquer une gravure sans dénaturer la surface biocompatible.

**Cette innovation est pour vous un vecteur de diversification important...**

C'était notre objectif. Notre savoir-faire est lié aux technologies de traitement de surface, notamment au service de l'horlogerie - pendant des années nous avons réalisé la gravure du Poinçon de Genève. Le projet constitue aussi un exemple type de technologie développée pour l'horlogerie et appliquée au médical.

**Quel a été l'apport de la société Techgraving pour faire avancer le projet ?**

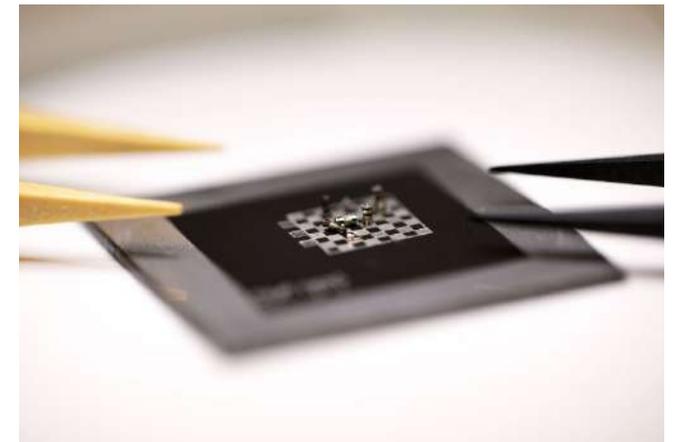
Nous maîtrisons les traitements de surface très localisés ainsi que les gravures décoratives. Mais le secteur médical a besoin d'une productivité à une cadence supérieure que permet la flexibilité de la technologie laser. C'est là que l'expertise de Techgraving, spécialisée dans la gravure laser, est indispensable. Nous avons appris à travailler ensemble et c'est ensemble que nous avons soumis le dossier pour l'étude de faisabilité.

**Justement, dans le cadre de l'étude de faisabilité, quelle problématique avez-vous soumise au Laboratoire de Technologie Avancée d'UNIGE ?**

Nous devons nous assurer que la gravure au laser ne transperce pas l'étiquette biocompatible. Pour ce faire, nous avons préparé des échantillons que nous avons soumis au LTA pour analyse au microscope électronique et analyses chimiques.

**Que représentait ce soutien de l'OPI ?**

Le premier avantage des études de faisabilité de l'OPI est de donner accès à un matériel de pointe dont nous ne disposons pas. Ensuite, sans l'OPI, nous aurions dû nous contenter d'une analyse unique qui aurait été l'objet d'extrapolations. Avec le subside, nous avons pu réaliser une étude aboutie, qui a donné lieu à un rapport complet et étayé. C'est une première étape importante avant de passer à des phases de test en autoclave puis de chercher le soutien des organismes pertinents.



Exemple de compétence en traitement de surface et micro-fabrication offert par Phasis Sàrl. Un carré de l'échiquier mesure 1 mm x 1 mm.