

Appel à idées #Manutech : Accélérez le développement de votre projet industriel en accédant pendant deux jours aux solutions de texturation de surface apportées par les lasers femtoseconde, permettant de franchir des paliers spectaculaires.

1. Manutech USD et la puissance des lasers femtosecondes

- Qui est Manutech USD ?

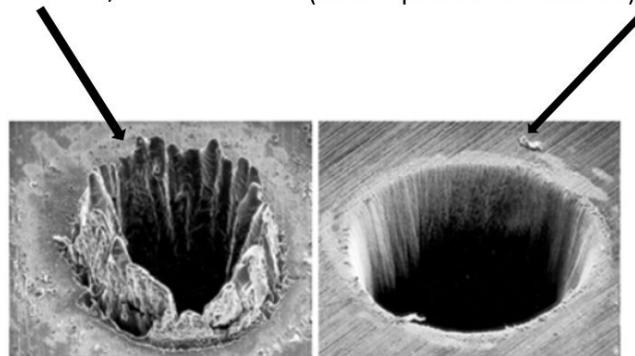
Manutech USD est un groupement d'intérêts économiques (GIE) spécialisé dans le domaine de **l'ingénierie et la fonctionnalisation des surfaces par lasers femtoseconde**

- Quels sont les particularités des lasers femtosecondes ?

Contrairement aux lasers de fusion classique qui font fondre la matière, **les lasers femtosecondes subliment la matière qui passe directement de l'état solide à l'état gazeux**. Cela permet un **travail d'une précision inégalée**, à l'échelle nanométrique

Laser de fusion: Fonte de la matière
(impact fort sur le matériau)

Laser ultracourt: Sublimation de la matière
(sans impact sur le matériau)

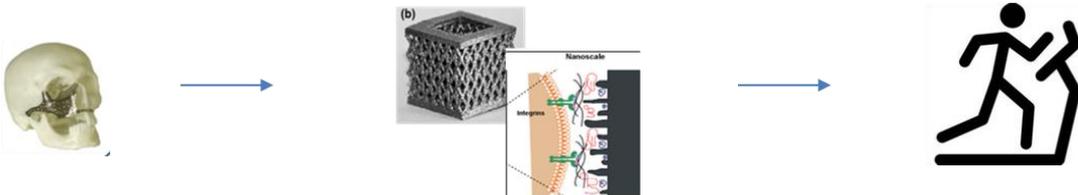


- Que peuvent apporter les lasers femtosecondes de Manutech USD à mon projet industriel ?

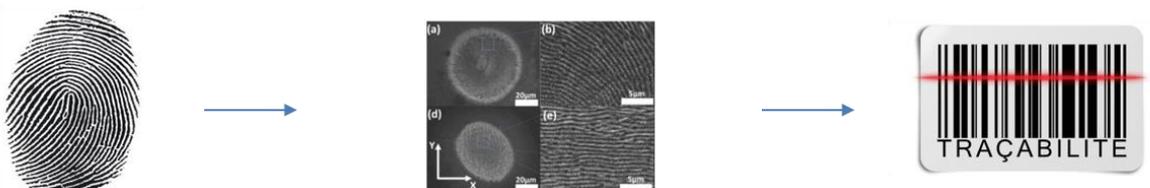
La sublimation de la matière apportée par les lasers femtosecondes leur permet de traiter tous les matériaux, du plus dur au plus délicat : **Métaux, Céramique, Matière organique, Matière synthétique**. Le traitement de surface par lasers femtoseconde leur apporte des propriétés nouvelles et permet aux industriels de franchir des paliers spectaculaires en reproduisant des phénomènes constatés dans la nature.

Quelques belles histoires industrielles :

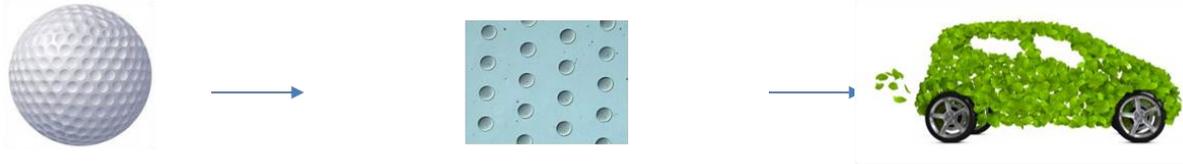
- **Dans le domaine médical** : Texturer un implant pour favoriser la croissance osseuse à sa surface



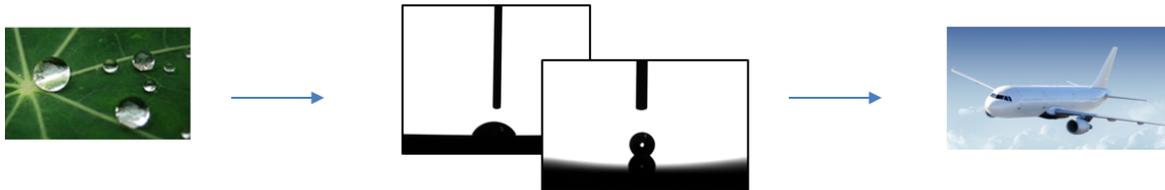
- **Dans le domaine de la sécurité** : Marquage infalsifiable aussi unique qu'une empreinte digitale.



- **Dans l'automobile** : Sur l'idée de la balle de golf, réaliser des microcavités pour réduire les frottements dans les parties mobiles pour réduire la consommation du véhicule.



- **Dans l'aéronautique** : Modifier les propriétés physico-chimiques de la surface des pièces en aluminium afin de les rendre hydrophobes et ainsi empêcher la glace d'adhérer à la surface.



- Cette liste non exhaustive recense les possibilités connues à ce jour issues de l'interaction laser-matière avec les équipements de **Manutech USD**.

Acoustique	Coupe	Fritage	Micro-canaux	Rigidité
Ablation	Décontamination	Frottements	Micro-texturation	Rugosité
Aérodynamisme	Découpe	Furtivité	Mouillabilité	Substrat
Adhérence	Dégraissage	Gravure	Nano Texturation	Stérilisation
Antibuée	Déperlance	Grenailage	Nettoyage	Surfaçage
Antigivrage	Design	Hydrodynamique	Oléophobie	Texturation
Antisalissure	Electromagnétisme	Hydrophobie	Optique	Thermique
Autonettoyant	Étanchéité	Impression soustractive	Perçage	Topographie
Bio-fonctionnalisation	Fabrication additive	Impression laser	Perception	Tribologie
Caractérisation de surface	Fabrication hybride	Lentille	Pigmentation	Trouage
Contact	Finition	Lubrification	Résistance	
Corrosion	Fonctionnalisation Fluidique	Marquage	Revêtement	



2. L'appel à idées #Manutech

- **Qu'est-ce que l'appel à idées #Manutech ?**

C'est un accueil au sein des équipes de **Manutech USD** offrant la possibilité aux porteurs de projets, startups et PME de bénéficier d'un **accès à nos équipements et expertises pendant deux jours** afin de **traiter par laser femtoseconde un échantillon de matière, un prototype ou une pièce** fournis à nos équipes.

- **De quoi bénéficieront les porteurs de projets ?**

- **La mise à disposition de l'expertise de notre comité technico-scientifique pour construire une réponse sur mesure** à votre problématique de traitement de surface
- **De deux jours de test dans un premier temps (welcome pack) sur un matériau, prototype ou pièce fournis** pour évaluer les effets d'un traitement de surface au laser femtoseconde
- **De la possibilité d'exploiter les résultats si ils sont concluants:** preuve de concept (15 à 20 jours) et pré-industrialisation avec des possibilités de financement)

- **Qui peut en bénéficier ?**

Tout le monde ! Porteurs de projet, startup et PME avec l'ambition de créer de nouveaux marchés par l'innovation technologique et industrielle. **L'ensemble du processus est pris en charge par Manutech USD et Saint-Etienne Métropole.**

- **Comment postuler ?**

L'appel à idée est ouvert depuis Janvier 2017 et accueillera des projets en flux tendu pour les trois années à venir.



Les porteurs de projet/entrepreneurs retenus seront reçus par le **comité de sélection des projets de Manutech** avec pour objectif de **traiter le programme des projets retenus dans les semaines suivantes.**

Le dossier de l'appel à idée est disponible en remplissant le formulaire disponible [sur le site de Manutech](#) où en contactant le **responsable opérationnel du projet** :

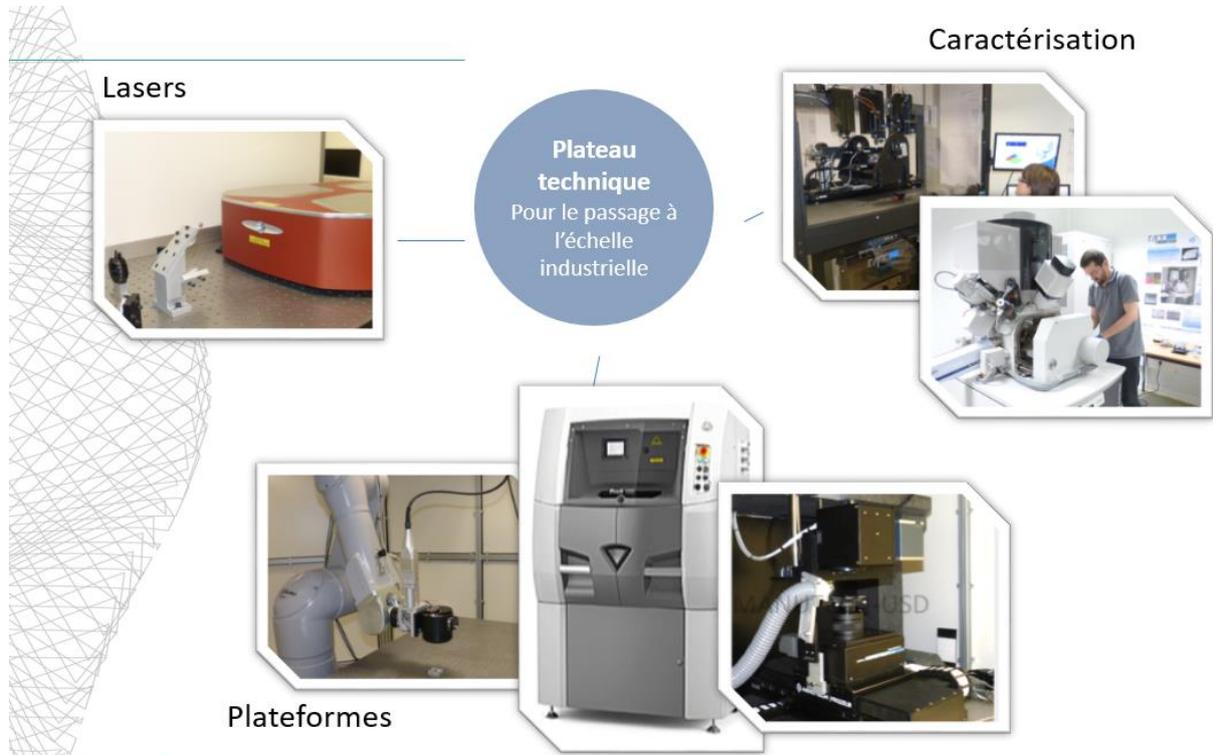
Renaud Marin-Sidgwick

Email : renaud.marin-sidgwick@manutech-usd.fr

Tél : 06 78 67 56 79

3. Les équipements de Manutech USD

Manutech USD mettra à la disposition des projets **son parc d'équipement labellisé équipement d'excellence (Equipex) en 2011**, correspondant à un investissement de **5 millions d'euros.**



L'Equipex est composé de :

- **5 plateformes de texturation** (platine, bras robot, couplage avec fabrication additive SLM)
- **7 sources lasers** (5 lasers à fibre ultra-court du femto au nano et 2 lasers continus),
- **2 plateformes de caractérisation** (système multi-échelles de mesure de mouillabilité, topographie et tribologie + un FIB pour la caractérisation à l'échelle nano des matériaux et la réalisation de lames TEM).