

## Pôle MecaTech – IoT4Industry

### ICLOS

Le second appel à projets lot4industry a été lancé l'année dernière en avril 2019. L'objectif était alors de cofinancer et développer des projets collaboratifs intégrant l'IoT, le Big Data, l'intelligence artificielle et la cybersécurité dans les outils de production et les machines dans le cadre de l'Industrie du Futur. Parmi les lauréats, on retrouve le projet ICLOS porté par LASEA, une société pionnière depuis plus de 10 ans dans la technologie du laser ultra-court (laser femtoseconde). Nous avons rencontré Anne Henrottin, Optical Devices & Metrology Unit Manager chez LASEA, pour faire un point sur l'état d'avancement.

#### **Dans quel contexte a démarré le projet ?**

**Anne Henrottin** : Lasea est une société belge, fondée en 1999, spécialisée dans le micro-usinage laser de haute précision. Les machines développées par LASEA permettent une multitude d'applications différentes. Parmi ces applications de micro-usinage haute précision, la micro-découpe laser, le marquage laser, la soudure, la structuration et la texturation laser (texturisation de surface), la gravure laser, l'enlèvement laser de couches fines (usinage par enlèvement de matière) ou encore le micro-perçage de précision peuvent être mentionnés. LASEA applique son expertise dans l'usinage de haute précision dans de nombreux secteurs dont le médical (dispositifs médicaux & hôpitaux), le luxe, l'industrie pharmaceutique, électronique, du verre ou automobile, les centres de R&D, etc. Actuellement, l'industrie du laser est en pleine expansion, la nécessité de trouver rapidement les paramètres laser optimaux est toujours le facteur le plus coûteux. En effet, la détermination des paramètres laser est actuellement réalisée en effectuant des études paramétriques en balayant toutes les gammes possibles de paramètres laser (puissance, vitesse, fréquence...).

#### **Et concrètement, en quoi consiste le projet ?**

**A.H.** : L'objectif du projet ICLOS est de développer un système en boucle fermée incluant de l'intelligence artificielle basée sur l'apprentissage machine afin d'améliorer la qualité et la productivité du procédé laser. La solution technologique développée dans le projet ICLOS offrira des possibilités illimitées en termes d'étude de matériau, géométrie, rugosité, forme, dimension tout en réduisant considérablement les études paramétriques. Par ailleurs, la difficulté de cette grande flexibilité de fabrication est qu'elle doit également assurer la qualité et la précision de la pièce finale. Le projet ICLOS veut aussi répondre à cette question et fournir une nouvelle solution, facilement intégrable et capable d'apprendre par elle-même grâce à la mise en œuvre de fonctionnalités d'apprentissage automatique et de boucles d'auto-régulation.

#### **Les technologies digitales comme l'IoT sont donc essentielles pour votre entreprise ?**

**A.H.** : Les machines laser développées par LASEA sont composées de nombreux composants (laser, modules de gestion de faisceau, vision, robot...) afin de réaliser le procédé laser avec qualité et précision. LASEA s'oriente vers l'industrie 4.0 et la technologie digitale de manière à pouvoir assurer un contrôle et une analyse du fonctionnement de la machine et des résultats en temps réel tout en automatisant le procédé. En effet, à l'heure du digital, il est important de pouvoir proposer de nouveaux outils pour prévenir par exemple des défaillances de composants grâce à la maintenance prédictive ou encore de prédire les résultats escomptés grâce à la simulation et la création de base de données.

**Quels ont été les avantages pour le projet d'avoir été réalisé dans le contexte de l'appel à projets lot4industry ?**

Nous avons pu être encadrés par le Pôle Mecatech qui nous a suivi pendant toute la période de rédaction de la proposition de projet. Il nous a conseillé et aidé dans l'amélioration de la qualité de la proposition de projet afin de pouvoir décrire au mieux notre idée et d'ainsi l'exposer de la meilleure manière qu'il soit pour aboutir au financement de ce nouveau développement.

**Est-ce que ce type de projet contribue à l'internationalisation de vos produits ?**

**A.H. :** Le projet ICLOS est dans le cadre d'un appel idéal pour la finalisation d'une phase de développement devant être réalisée rapidement et efficacement, nécessitant un financement, et devant mener à une solution industrialisable. En effet, à la fin du projet, la solution développée permettra à LASEA et aux autres partenaires de bénéficier d'avancements technologiques importants permettant ainsi de proposer sur le marché international et dans divers secteurs des machines laser productive, précise et autonome.



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 777455