

## Optique adaptative : sculpter un miroir en temps réel pour maîtriser le front d'onde du faisceau réfléchi

Le système développé et breveté par notre client Imagine Optic (Orsay, France) est **un système mécatronique incluant un montage de mécanique de précision**. Il est composé d'une multitude de petits actionneurs (de la taille d'un stylo) espacés de quelques millimètres et reliés à la surface arrière du miroir.

Chaque actionneur est composé d'un moteur, un piston et une vis sans fin. Le moteur tourne dans un sens ou dans l'autre faisant ainsi avancer ou reculer le piston astucieusement relié à la membrane réfléchissante. Cet assemblage de précision a pour but de déformer en temps réel la planéité d'un miroir : localement bombé ou creusé.

L'assemblage de pièces mécaniques de petite taille permet ainsi de maîtriser les déformations locales de cette surface pour renvoyer un faisceau corrigé des défauts initiaux, mesurés par un analyseur de front d'onde. On appelle cela **l'optique adaptative**.

Imagine Optic a fait appel à Arlumen pour son **expertise en systèmes optiques** et ses **compétences en assemblage de précision**. Notre équipe réalise ainsi le montage minutieux des actionneurs : collages des corps extérieurs creux, empilement de roulements, d'axes et d'écrous.

Notre système qualité garantit un processus de montage complet, avec notamment plusieurs vérifications. Nos techniciens réalisent également les tests de rodages dans nos ateliers, à l'aide du logiciel fournit par le client.

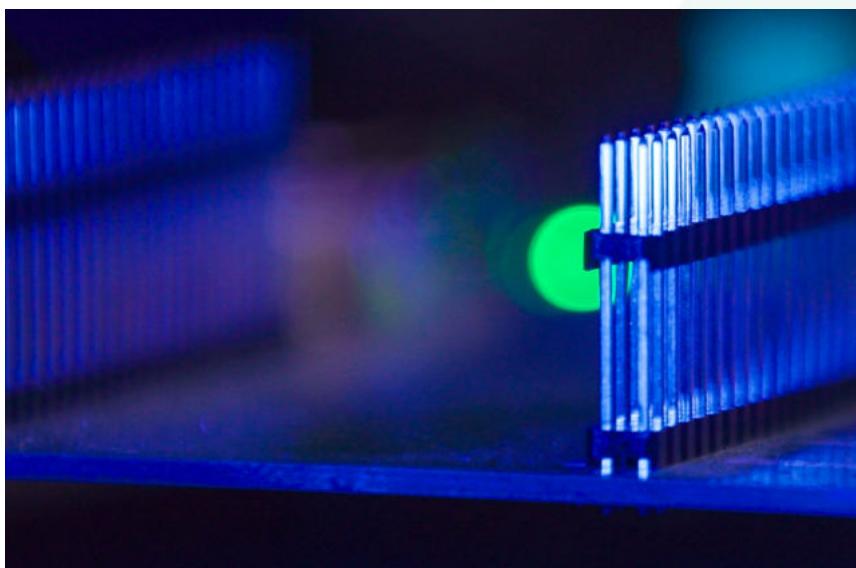
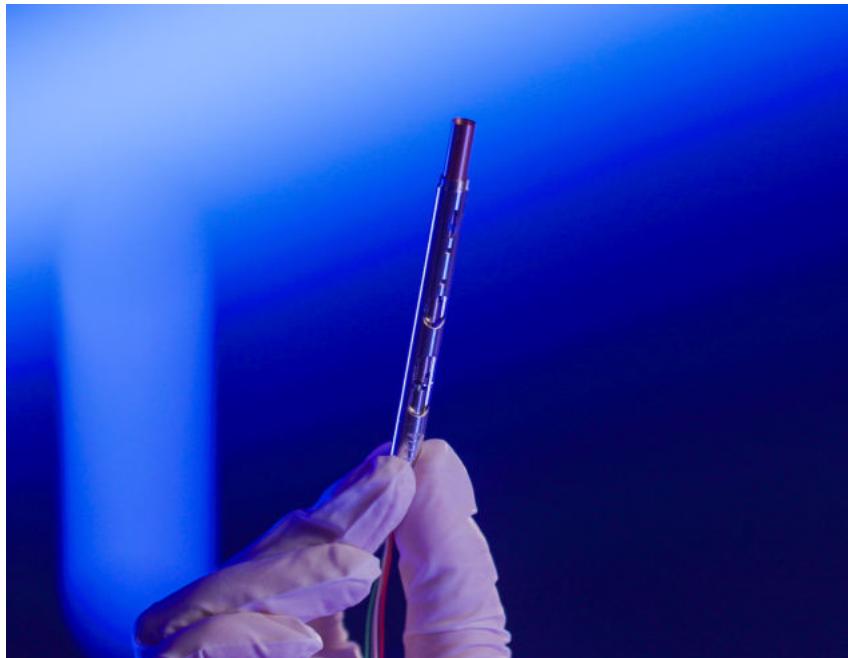
### Spécificités du projet :

- Des assemblages de petites tailles : environ la taille d'un stylo, avec un diamètre intérieur du roulement de seulement quelques millimètres.
- Des pièces et outils miniaturisés
- Gestion thermique : le montage serré, imbriqué, doit être graissé pour éliminer un maximum les frottements et risques d'échauffement de l'ensemble.

### Voir l'article sur le site internet :

<https://www.arlumen.fr/realisation/optique-adaptative-et-montage-de-mecanique-de-precision/>

## Images



## Contacts :

### **Mélinda Métivier**

Responsable Commerciale  
07 67 63 72 84  
[mmetivier@arlumen.fr](mailto:mmetivier@arlumen.fr)

### **Anaïs Chamoux**

Chargée de communication  
02 30 79 46 00  
[achamoux@arlumen.fr](mailto:achamoux@arlumen.fr)