



## Sayens - Projet technologique

<https://www.sayens.fr/portefeuille-offres/projets-technologiques/uropa/>

# UroPa

Brevet déposé le 6 octobre 2016

Laboratoire d'adossement:  
Institut FEMTO-Sciences & Technologies

Industrie manufacturière :  
Micro- et nano-assemblage  
Test et contrôle de pièces

Médical - chirurgie mini invasive :  
Chirurgie laparoscopique  
Chirurgie endoluminale

## Contexte

La micro-nano-manipulation robotique est obtenue à l'heure actuelle par l'installation d'un outil (pince, etc.) sur un bras porteur à plusieurs degrés de liberté. Cette solution présente des inconvénients car elle est encombrante, limite fortement la cadence de travail et peine à effectuer des manipulations précises à l'échelle micrométrique.

## Innovation

L'invention proposée consiste en une structure robotique parallèle original à 7 degrés de liberté (DDL) qui intègre en son sein un préhenseur pour la manipulation d'objets de petites tailles. Ce robot est dextre grâce à ces 7 DDL qui assurent les 3 rotations et les 3 translations dans l'espace en plus de la préhension. La structure est contrôlée par des actionneurs placés sur une base fixe permettant sa miniaturisation à des échelles de l'ordre du millimètre cube. La précision est ainsi accrue et les masses en mouvement réduites au minimum ce qui permet d'atteindre des cadences de travail très élevées.

## Bénéfices

- Fonctionnalités de préhension et manipulation dans l'espace intégrées dans le même système
- Précision à l'échelle micrométrique voir nanométrique
- Cadences plus élevées par rapport aux robots actuels
- Manipulation dans des environnements confinés et encombrés
- Coût de fabrication plus faible que les systèmes actuels

Contact : [abdelkader.guellil@sayens.fr](mailto:abdelkader.guellil@sayens.fr)



Retrouvez-nous sur  
[sayens.fr](http://sayens.fr)

