

## Systeme de vision pour la detection de variation de reliefs de faibles dimensions en milieu severe.

Pour l'un de nos clients, nous avons conçu et réalisé un **systeme optique pour l'inspection industrielle** en environnement severe. Ce systeme de vision est monte sur un robot et permet de **deceler la variation de reliefs** de faibles dimensions, de l'ordre de 10 micrometres ( $10^{-5}$  metres)

Evosens a realise les phases d'etude, de conception et de realisation. Le systeme optique livre est etanche et repond aux contraintes de tailles specifiees par le client. Il dispose d'un systeme de vision constitue d'**une camera associee a un objectif a lentille liquide a focale variable** et d'un systeme d'eclairage a diodes electroluminescentes (DEL ou LED).

La lentille a focale variable est pilotee par la carte electronique ce qui permet d'effectuer la mise au point sur une plage de travail comprise entre 10 et 44mm de la face externe du bloc camera. Le systeme permet egalement une mesure de la temperature interne.

La carte de pilotage electronique embarque notamment **un serveur Modbus over TCP/IP** pour la communication avec l'exterieur et un bus SPI vers un microcontroleur. Ce dernier communique avec les differents composants sur un bus I<sup>2</sup>C.

Ce systeme fonctionne a distance et permet d'activer independamment chacune des 16 LED et de piloter le niveau d'eclairage global.

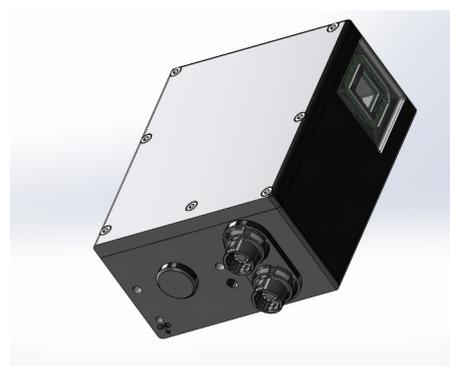
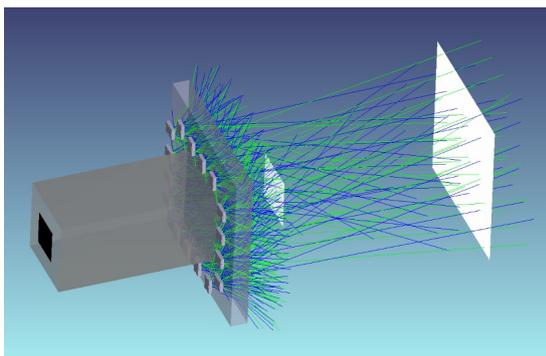
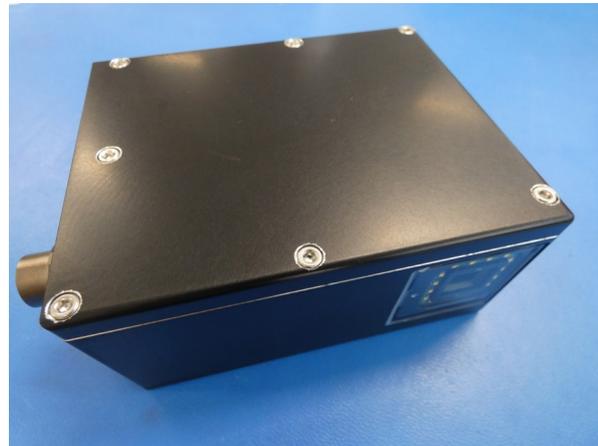
### Specifications

- Protocoles integres : Modbus over TCP/IP, SPI et I<sup>2</sup>C
- Auto-alimente par le cable Ethernet (PoE 48V)
- Communication des donnees en Gigabit Ethernet

### Mots-clés

- Detection de variation de reliefs de faibles dimensions
- Environnement severe, etancheite
- Contraintes de taille
- Lentille liquide a focale variable
- Systeme de vision avec eclairage a LED
- Capteur camera
- Pilotage a distance
- Serveur Modbus over TCP/IP embarque

## Illustrations



## Contact

**Mélinda Métivier**  
Responsable commerciale  
mmetivier@evosens.fr