

A close-up photograph of a prehistoric cave wall covered in paintings. The central focus is a large bison, drawn with thick black outlines and filled with reddish-brown ochre. To its left, a dark silhouette of a bison is visible. The rock surface is textured and shows various shades of yellow, orange, and grey. The text is overlaid on a semi-transparent dark band at the top.

# Introduction à la Photographie Algorithmique

## Présentation du prof

GIF-4105/7105 Photographie Algorithmique  
Jean-François Lalonde



# Mon cheminement



2000-04  
Bacc. en génie informatique

**Carnegie Mellon**

2004-06  
M.S. en robotique

**Carnegie Mellon**

2006-11  
Ph.D. en robotique



2011-13  
Post-doc chez Disney



2013-...  
Prof. en GEL-GIF



# Analyse de l'éclairage extérieur

([www.hdrdb.com](http://www.hdrdb.com))



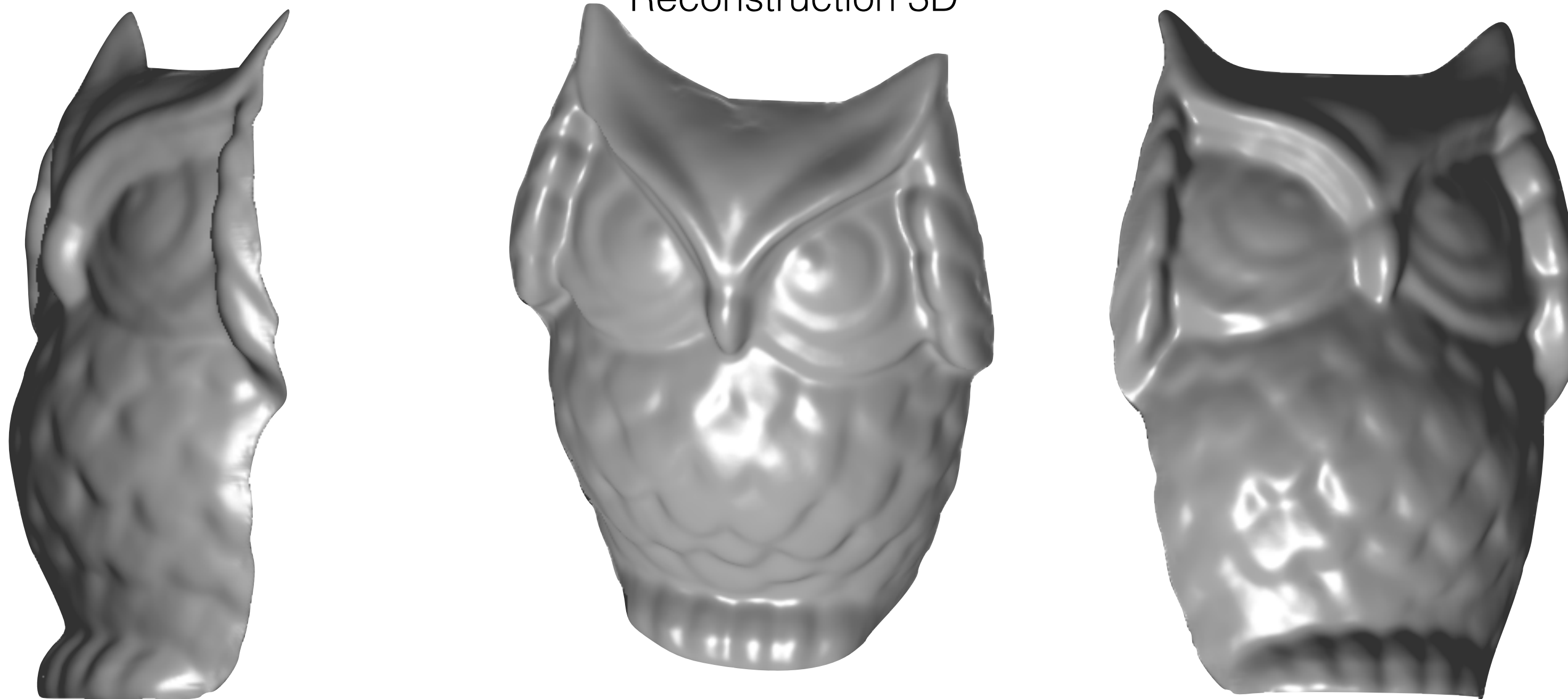


# Reconstruction 3D

Photos extérieures



Reconstruction 3D



Disney Research  
Pittsburgh



# Éclairage extérieur à partir d'un visage





# Éclairage extérieur à partir d'une photo





# Éclairage intérieur à partir d'une photo





# Éclairage intérieur à partir d'une photo





# Synthèse de pluie pour conduite autonome

Avec pluie



Image sans pluie



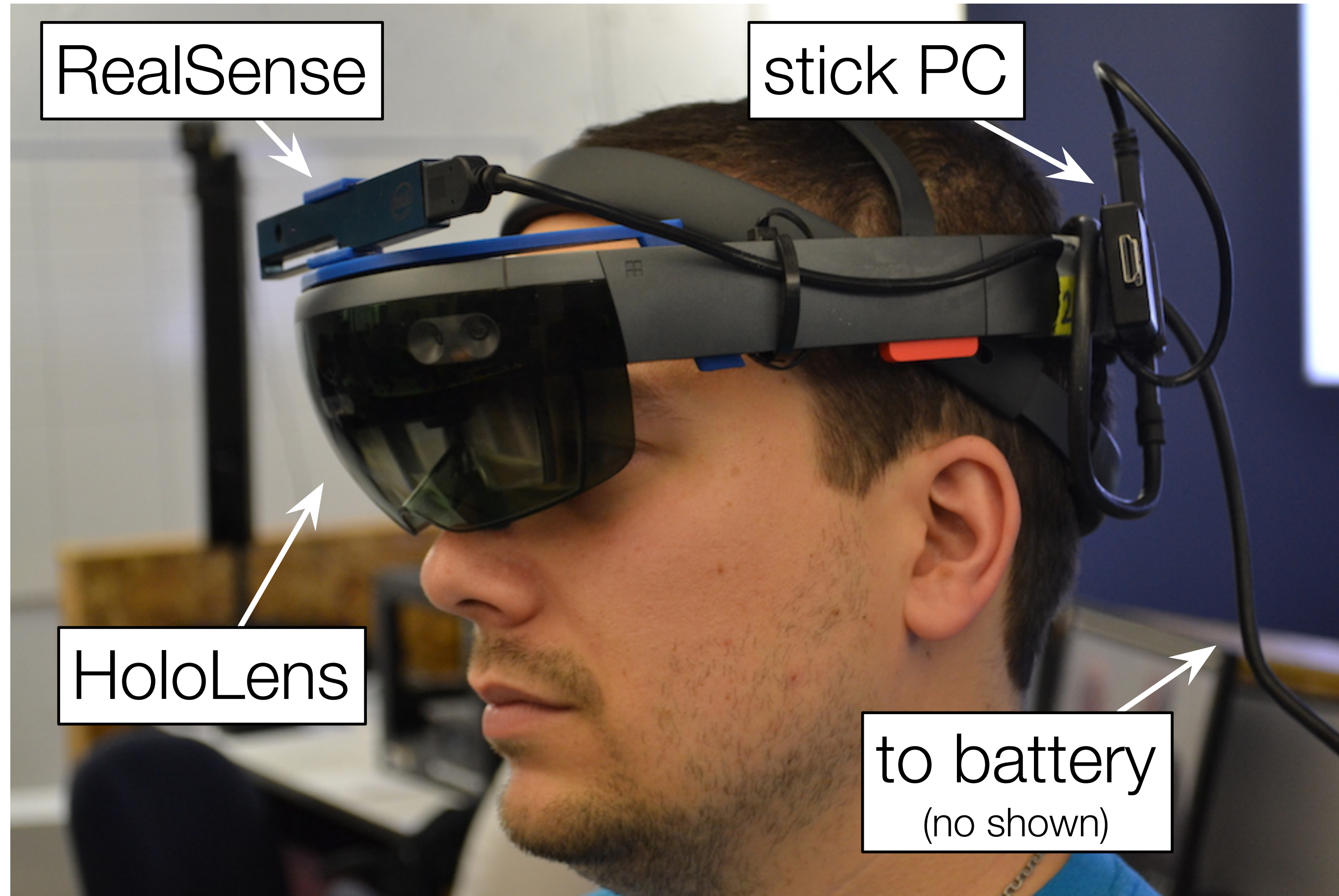
Avec pluie et réflexions



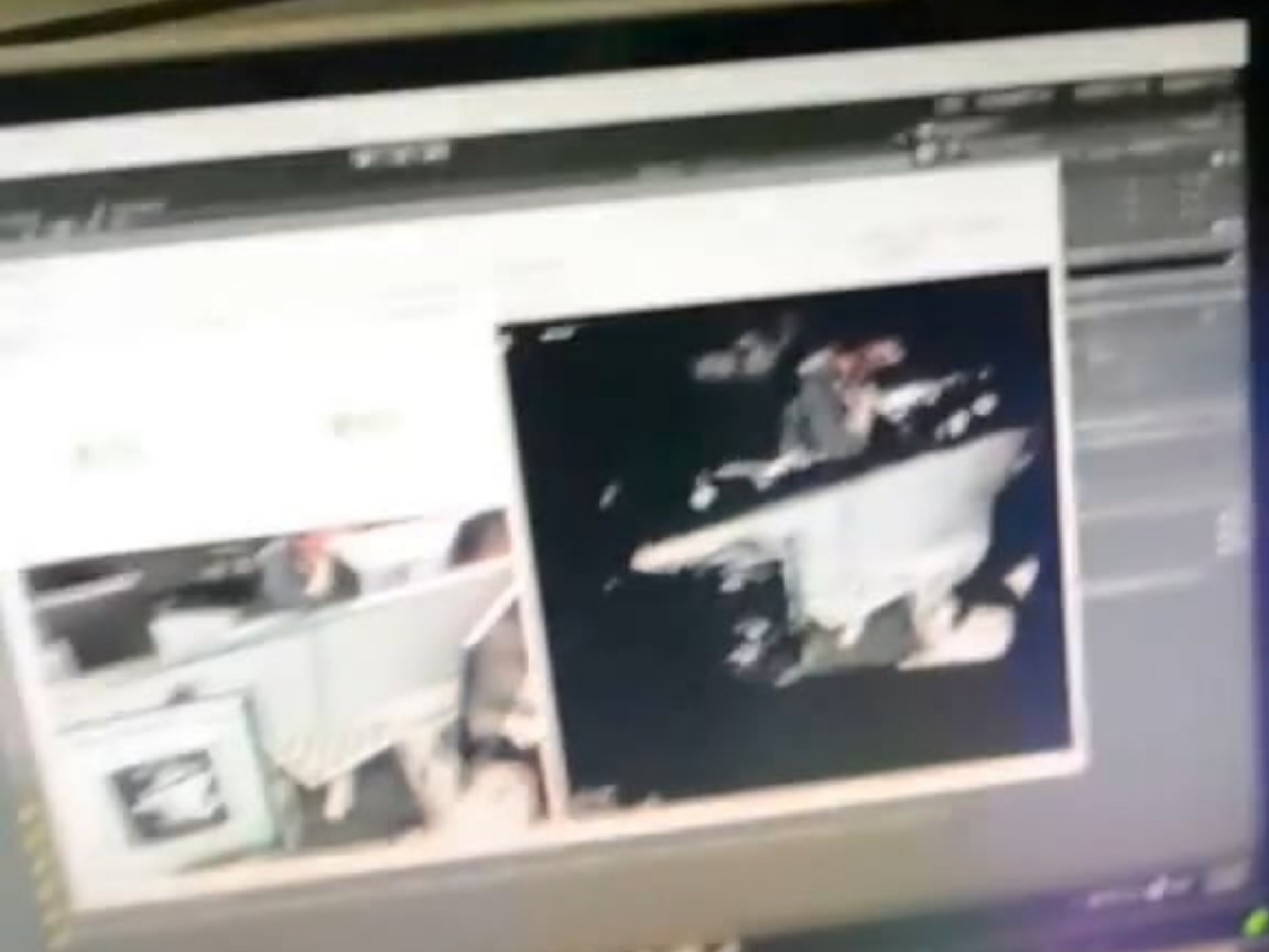


# Réalité augmentée & intelligence artificielle

<https://vimeo.com/175462212>



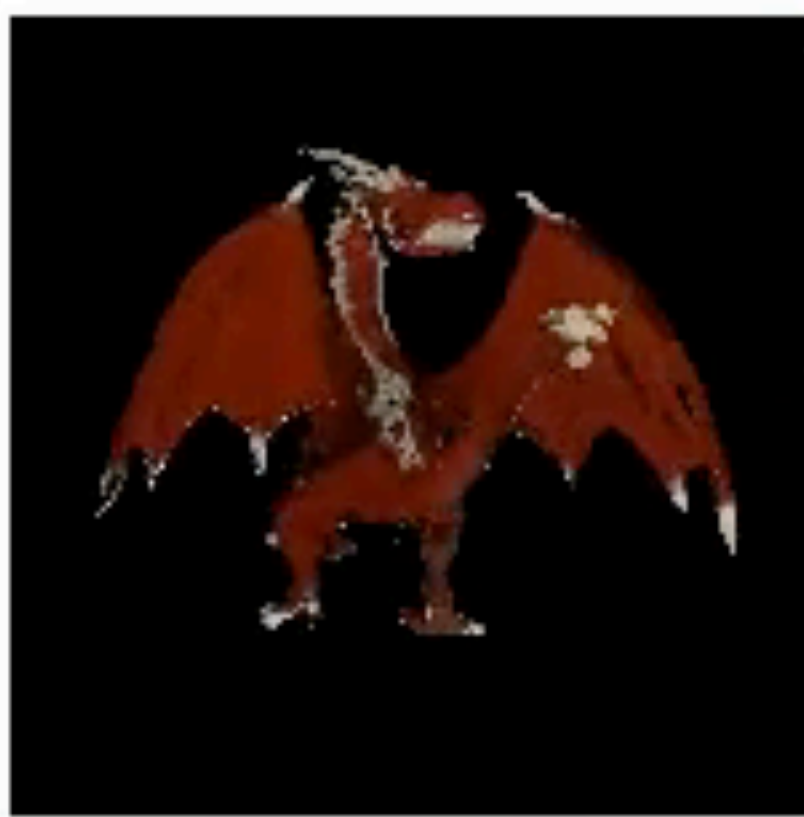














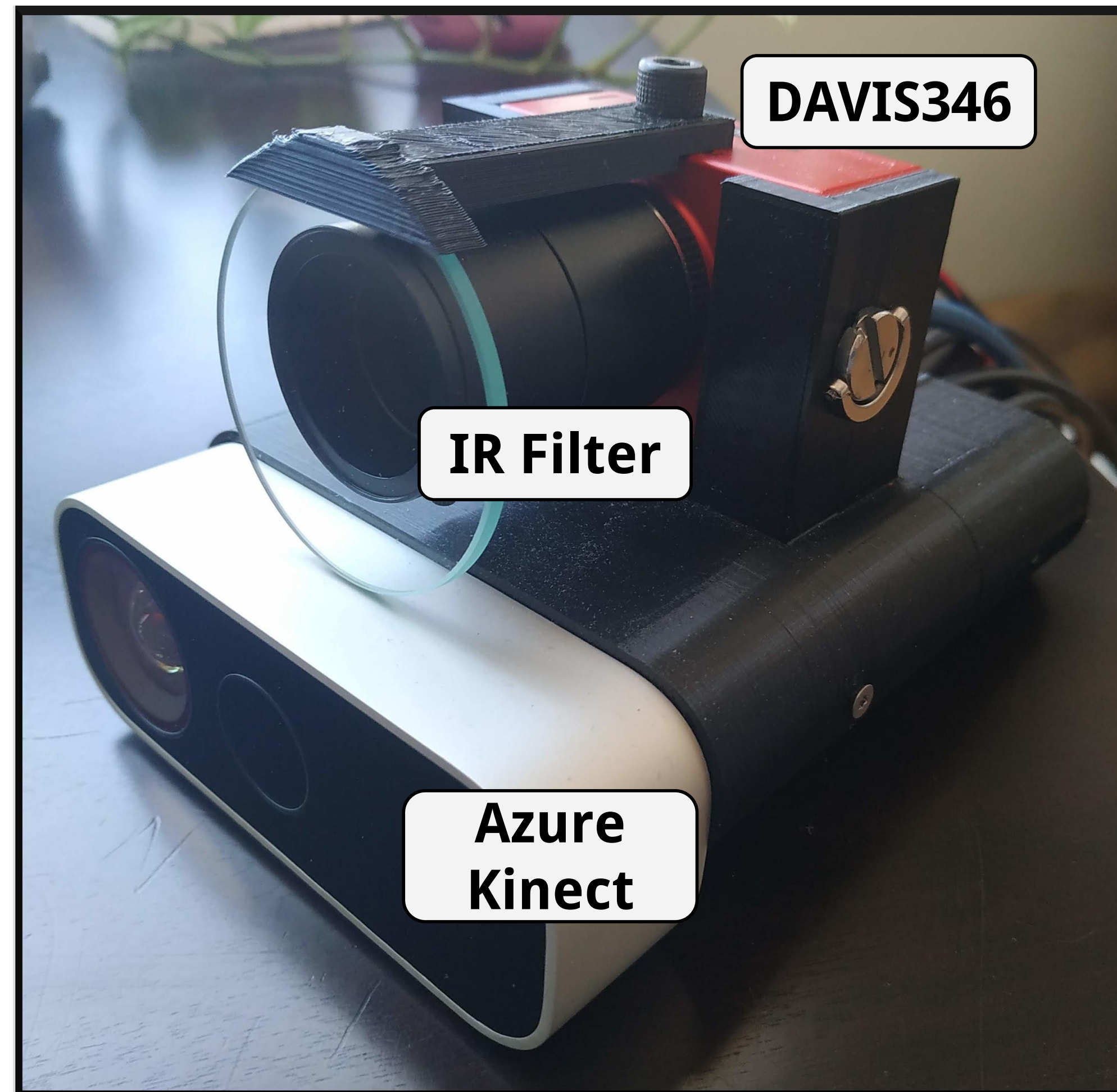








# Suivi d'objets à haute vitesse

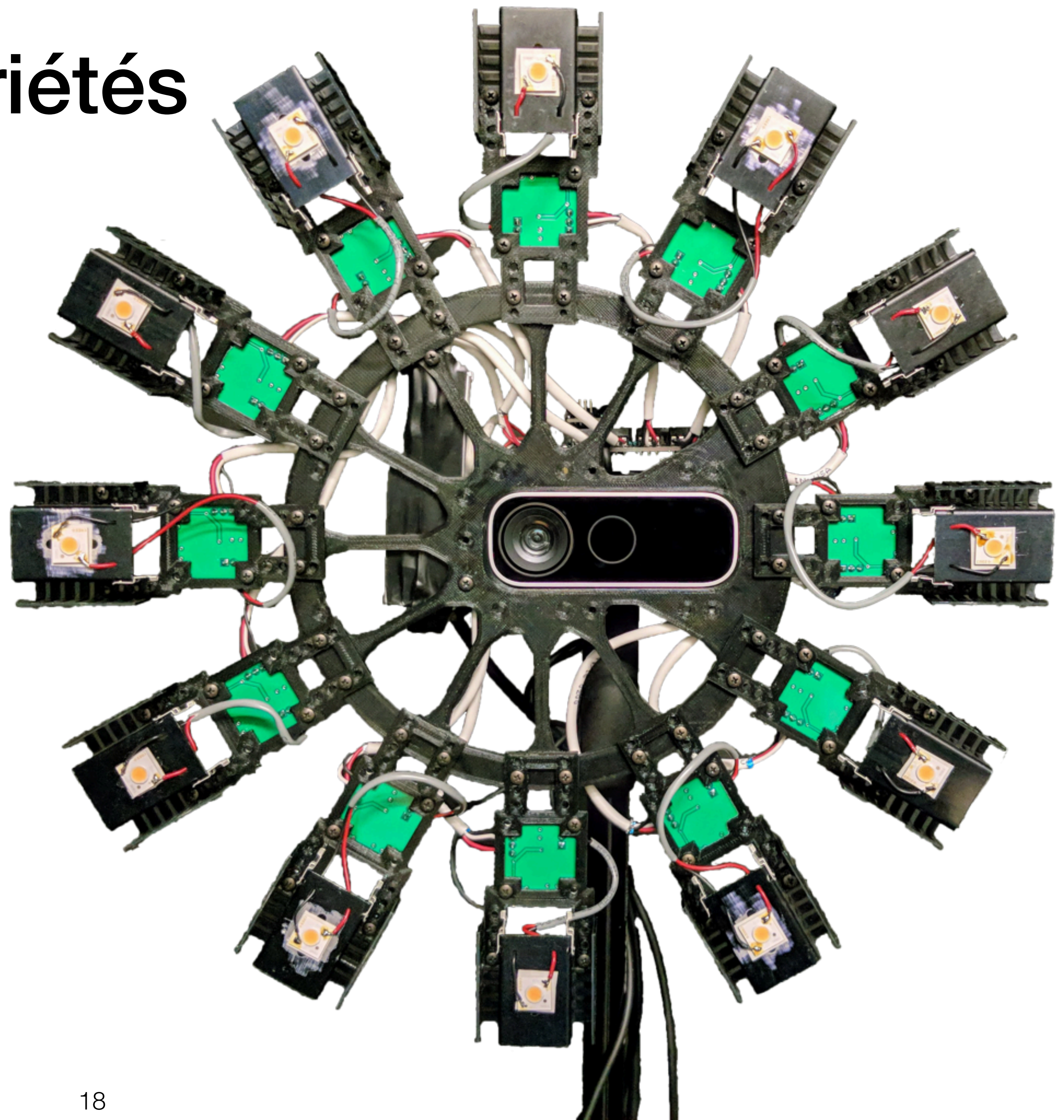








# Estimation des propriétés de surface









# Meilleures caméras

Original



BM3D



Notre résultat



« Vérité terrain »





**Et vous?**