

Bundle Adjustment + Stéréovision

En monovision: $\tilde{m} = \begin{bmatrix} \tilde{x} \\ \tilde{y} \end{bmatrix}$
 \rightarrow objet détecté dans le repère caméra.

$$e = \tilde{m} - m = \begin{pmatrix} \tilde{x} \\ \tilde{y} \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} u/w \\ v/w \end{pmatrix}$$

En stéréovision: $\tilde{\Pi} = \begin{bmatrix} \tilde{x} \\ \tilde{y} \\ \tilde{z} \end{bmatrix}$

objet avec position connue dans le 3D

$$E = \tilde{\Pi} - \Pi$$

Grâce à la stéréovision, lorsque l'on mesure un point, on connaît directement sa position par rapport à la caméra.

On peut donc réaliser le bundle ajustement non pas sur l'erreur de reprojection du point calculé dans le repère caméra mais directement sur l'erreur entre 2 points qui représentent la même feature (entre t et $t+1$) dans le 3D. Il ne faut donc plus optimiser R, C, X mais uniquement R et C , X étant connue avec la stéréo par rapport à la caméra donc dès qu'on a trouvé R et C on peut calculer X dans R_0 .