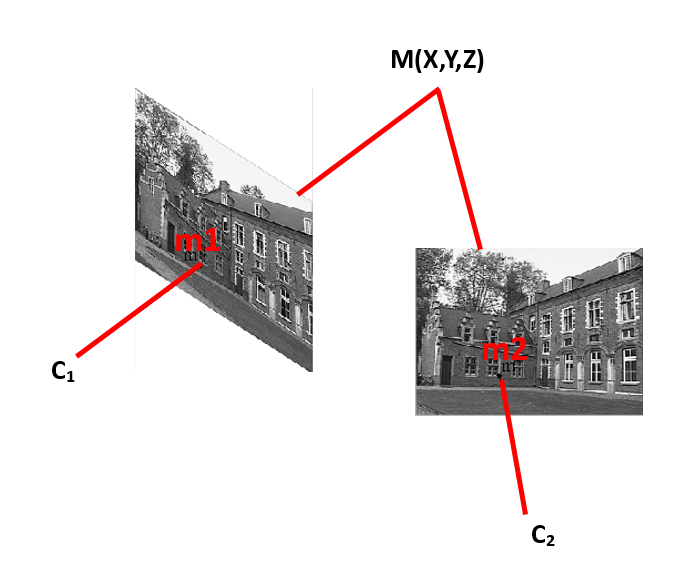
1. **Principe de stéréovision :**

****

**Figure 01 :** Principe de stéréovision

Un système de stéréovision est composé de deux cameras disposées sous deux angles différents. L’objectif est de retrouver l’information de profondeur à partir des images acquises avec les deux caméras.

1. **Calibration d’un système de stéréovision :**

Les méthodes d’auto-calibration sont celles qui n’utilisent pas d’objet de calibration. Ces dernières, se basent directement sur les images stéréo acquises de l’environnement, plus des contraintes engendrées par le mouvement du système par exemple, comme dans notre cas. La méthode choisie dans ce projet est celle proposée ***par Zhang, Luong, et Faugeras en 1994.***

* **Matrice de projection**

L’équation (1) permet de lier les points 2D de l’image avec les points 3D de la scène:

m **= K [R t]** M …(1)

Avec **m** point 2D dans l’image, projection du point **M** 3D dans la scène. **K**, matrice des paramètres intrinsèques, et **[R t]** matrice des paramètres extrinsèques. La formule (1) s’écrit comme suit :

=

Intrinsèques Extrinsèques

Avec :

* **u0, v0**: coordonnées du point principal dans le repère image,
* **αu = - ku f, αv = - kv f,** tel que: **ku, kv:** les facteurs d'échelle vertical (pixels/mm) et horizontal respectivement, **f:** distance entre centre optique et plan de l’image « La focale ».
* θ : angle entre les axes de la rétine. Ce paramètre est introduit pour tenir compte que la grille des pixels n’est pas exactement orthogonale. En pratique θ est très proche de .