

**Analyse d’Image :**

**Reconstruction 3D**

Cassandra Breton, Julien Fleckinger

et Miguel Reuter

# Projet : calibrage d’un système stéréoscopique

## (But : Trouver les coefficients de distorsion et corriger l’image)

Pour commencer, nous avons créé un panel de 25 images d’un damier de 8x5 cases, dont chaque case fait 35.25x35.25mm. L’appareil utilisé pour la prise des photos crée un effet de « fisheye » sur l’image.

Nous obtenons donc 7x4 points d’intérêts (correspondants aux intersections) par image.

Pour chaque prise, nous avons fait varier la position du damier par rapport à la caméra.

Image avant calibrage :



Voici l’image obtenu après correction :



# Initialisation des paramètres

Les paramètres demandés à l’utilisateur qui sont nécessaires au paramétrage de la caméra se trouvent dans le fichier « in\_VID5.xml ». Cette partie va détailler ces paramètres.

**BoardSize\_Width** -> Le nombre de points d’intérêt que contient le damier présent sur les images, en largeur.

**Valeur =** 7

**BoardSize\_Height** -> Le nombre de points d’intérêt que contient le damier présent sur les images, en hauteur.

**Valeur =** 4

**Square\_Size** -> La taille des cases du damier en millimètres.

**Valeur =** 35.25

**Input** -> Contient le chemin vers le fichier de configuration où se trouve la liste des images à utiliser.

**Valeur =** « conf/FISHEYE.xml »

**Input\_Delay** -> Délai entre chaque changement d’image, lors de la calibration, en millisecondes.

**Valeur =** 100

**Calibrate\_FixAspectRatio** -> Demande à ce que l’aspect ratio soit le même pour fx et fy que dans l’input cameraMatrix.

**Valeur =** 1

**Calibrate\_AssumeZeroTangentialDistortion** -> Oblige les coefficients de distorsion tangentielle à être égale à 0.

**Valeur =** 0

**Calibrate\_FixPrincipalPointAtTheCenter** -> Permet de corriger le point d’intérêt principale.

**Valeur =** 1

**Write\_outputFileName** -> Fichier où sera enregistré les paramètres de calibration de la caméra.

**Valeur =** « out\_camera\_data.xml »

# Méthodes de calculs de coefficients et correction