

Compte rendu 4

Détection des boules/du cochonnet :

Pour résoudre le problème de détection de cercle sur le sol nous avons fait une segmentation. L'un des problèmes est que la segmentation prend le sol et les reflets de la boule.

Pour retirer le sol nous avons fait un K-means. Le K-means est un moyen de classer les éléments par couleur afin de séparer le sol et les boules.

Pour les reflets nous avons passé plusieurs filtres. Le premier, un filtre de Gauss qui retire en partie les reflets puis un filtre bilatéral pour retirer des motifs d'imperfection de la boule, tels que des rayures, des taches d'usure ou encore les traits permettant de différencier les boules.

Cela nous donne donc le résultat ci-dessous (la première est le k-means, la deuxième la segmentation et la dernière le résultat final de la détection).



On peut voir encore quelques segments des reflets qu'il faudra sans doute retirer si cela pose des problèmes de détection. On peut également voir le problème des ombres qui bloquent la détection du cochonnet, qui n'est pas détecté dans cet exemple.

Mais sinon on peut voir que l'on repère bien deux cercles qui sont les deux boules de l'image.

Calcul de distance :

Nous avons initialement prévu de calculer la distance entre le cochonnet et les boules en se basant sur la distance de ces objets par rapport à la caméra mais nous avons réalisé que pour ce faire il nous manquerait des données et que nous devons donc nous orienter vers une autre méthode de calcul.

M. Puech nous a proposé de nous servir d'un damier pour calibrer l'image mais après réflexion nous ne pensons pas que cela soit la bonne solution dans ce cas. En effet cela reste une bonne solution sur le plan technique mais pour une application de mesure de distance pour la pétanque cela implique pour les joueurs de toujours avoir un damier sur eux pour pouvoir utiliser l'application or une partie de l'utilité de cette application est de justement ne pas avoir à se promener avec un mètre sur soi.

Nous pensons donc partir sur un déclenchement automatique de la photo quand le téléphone sera à l'horizontale grâce aux capteurs de l'appareil et après vu que le cochonnet est de taille fixe en déduire la taille d'un pixel pour pouvoir mesurer les distances.