

# Compte rendu N°4



Anna Diani  
Raphael Braud  
31 octobre 2021

# I. État d'avancement

Les objectifs du compte rendu précédent ont été atteints. L'image prise par l'application peut être traitée mais nous manquons d'exemples de parties de pétanque pour appliquer une transformée de Hough optimal.

## 1. L'application

L'application a été légèrement améliorée. Et nous sommes entrain d'implémenter l'accéléromètre et le gyroscope pour améliorer la justesse et la précision des photos prises par les utilisateurs. En se servant de ces composants nous voulons éviter les problèmes liés au recalage, et les imprecisions dues aux angles de prise de vue. Notre but est de pouvoir prendre une photo automatiquement lorsque l'on détecte que le téléphone est bien droit au dessus du sol.



## 2. Segmentation

Nous continuons à travailler sur l'algorithme de segmentation. Pour l'instant nous effectuons des flous sur l'image pour éliminer le bruit, premièrement avec un flou en prenant la moyenne des pixels voisins et ensuite avec un flou gaussien. Nous sommes entrain de peaufiner l'algorithme de K-means. L'algorithme de Hough fonctionne bien. L'application détecte certaines boules mais nous n'avons pas encore assez d'images vue de dessus sur lesquelles nous allons tester notre application. Dès cette semaine nous nous mettrons en situation pour faire les premiers tests en situation.

## 3. Recalage

Par la suite, nous souhaitons avoir un système de recalage des images. Le but est de remettre à l'échelle une image qui aurait été prise avec un angle faussant les distances des boules et du cochonnet.

Pour y arriver nous allons utiliser un damier pour détecter si les carrés qui composent le celui-ci sont bien carré et non pas déformés a cause d'un angle de prise de vue douteux.

## 4. Récapitulatif

Semaine / Tâches	Apprendre swift	Créer un application	Appliquer un traitement	Segmentation	Detection de cercle	Calcule des distances
Semaine 1 : 25oct-31oct	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours
Semaine 2 : 1nov-7nov	Terminé	En cours	En cours	En cours	En cours	En cours
Semaine 3 : 8nov-14nov		Terminé	Terminé	En cours	En cours	En cours
Semaine 5 : 15nov-21nov				En cours	En cours	En cours
Semaine 6 : 22nov-28nov				En cours	En cours	En cours
Semaine 7 : 29nov-5dec						
Semaine 8 : 6dec-12dec						

## II. Objectif hebdomadaire

Nos prochains buts sont :

- d'avoir un début d'implémentation pour l'utilisation du gyroscope et de l'accéléromètre
- de finaliser l'algorithme de détection de boules.
- d'avoir des premier résultat sur les distances entre boules.

### III. Conclusion

L'application est maintenant optimisée pour recevoir une photo et la traiter assez rapidement. Nous avons encore un peu de travail sur la segmentation pour trouver une technique optimisée qui marchera pour tous les cas. Pour le moment les résultats de détection de cercle sont assez satisfaisants mais en condition réelle nous allons avoir besoin d'une segmentation plus poussée. Quant à l'utilisation de l'hardware et le damier pour s'assurer d'avoir des distances non faussées nous avons bon espoir dans ces techniques, et pourquoi pas coupler les deux pour plus de précision.