

# Compte Rendu - TP Musique

CHARIAR Benoît

15/05/2019

## 1 Le programme principal d'un point de vue traitement d'image

### 1.1 initialisations

On ouvre la capture vidéo sur un fichier vidéo ou sur une caméra selon si l'on est en train de tester en direct ou non. Ensuite on crée des trackbars qui permettent de faire des réglages manuels lors des phases de test des traitements.

### 1.2 boucle pré-partie

Avant d'appliquer les traitements on attend le signal de début de partie transmis sans fil comme décrit dans la partie réseau. Durant le temps d'attente on laisse tourner le programme de de détection de la zone afin de moyenner et donc de fiabiliser les informations reçues pour le calibrage des couleurs et de la correction.

### 1.3 boucle principale

On acquiert les valeurs des trackbars puis on appelle une fonction qui effectue les principaux traitements. Cette structure avait été choisie car on pensait paralléliser des traitements de frame-une image extraite du flux vidéo-nous même pour améliorer la vitesse de traitement. On a ensuite réaliser en testant le programme qu'open cv était multi threadé de base.

En utilisant la zone détectée automatiquement on corrige la perspective de l'image. Ensuite on passe la frame du domaine BGR au domaine HSV, car il est bien plus simple d'isoler une couleur en HSV. Le caractère couleur vive est seuillé par la saturation, et un simple passe bande dans les teintes - Hue - isole facilement la couleur voulue. On floute l'image - effet passe-bas - puis si on est en mode automatique on utilise la matrice stockant les couleurs donnée à l'initialisation pour appliquer un passe bande autour de ce seuil, un par couleur. On trace ensuite tous les contours sur chacune des trois images seuillées : rouge, vert et bleue. On procède à une ouverture pour éliminer les petits blobs isolés résiduels de l'image sensiblement plus petits que les palets.