

# BABYFOOT INTELLIGENT

## PACT 4.3

Thomas BESSOU  
Vincent BISOGNO  
Vincent CHARBONNIÉRAS  
Fayçal FASSI-FEHRI  
Guillaume LAGRANGE  
Ramzi MISSAOUI  
François ROUMESTAN

Rassemblez quelques amis pour jouer autour de la table. Ne vous préoccupez pas de compter le score ou de repérer les fautes, le Babyfoot Intelligent le fera pour vous.

## INTERFACE GRAPHIQUE

Affiche en temps réel les score de la partie, ainsi que les fautes commises par les joueurs

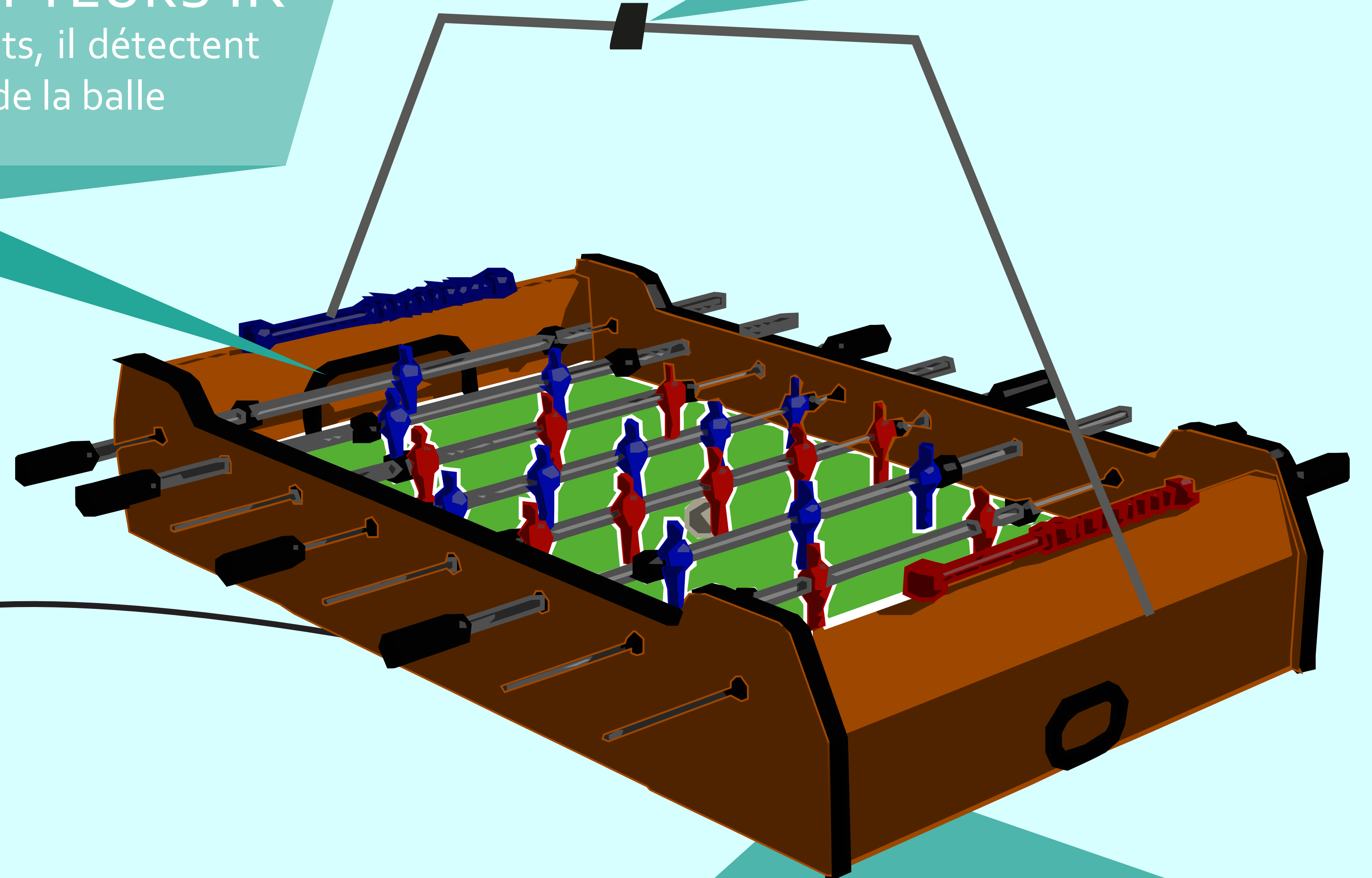


## CAPTEURS IR

Dans les buts, il détectent le passage de la balle

## CAMÉRA

Elle enregistre la partie à une vitesse de capture de 120 images par seconde



## CARTE ARDUINO

Elle centralise l'information des différents capteurs et la transmet à l'ordinateur

## TECHNIQUES UTILISÉES

### ESTIMATION DE MOUVEMENT

À l'aide de la bibliothèque JavaCV, on est capable d'isoler la couleur de la balle et ainsi d'estimer sa position à tout instant.

Pour repérer la position des barres, on utilise des autocollants de couleur.

### INTERFACE GRAPHIQUE

L'interface graphique présente une représentation 3D de la table de jeu et affiche les scores en temps réel. Elle a été codée avec OpenGL (JOGL) et SWT.

### SYSTÈME EMBARQUÉ

La création de murs infrarouge dans les buts permet à une carte électronique de détecter le passage de la balle.

La carte communique ensuite avec un module bluetooth qui transmet les informations sur les buts au modèle, qui les stocke.

### MODÉLISATION 3D

Le modèle stocke les informations nécessaires pour pouvoir restituer à tout instant l'état complet du Baby Foot, le score, et autres statistiques. On réutilise ensuite ces données pour proposer un modèle 3D qui permet de revoir la partie, ou certaines actions en particulier.