

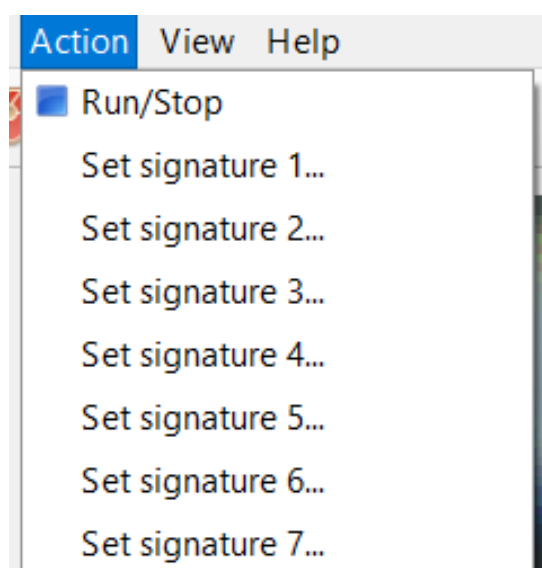
Rapport séance 4

Martelli Gino G1

Durant cette séance j'ai amélioré les paramètres de détection de la caméra Pixy en ajoutant plusieurs teintes de rouge possible.

En effet, dans le mode de détection que j'utilisais avant cette séance, la caméra Pixy reconnaissait qu'une seule teinte de rouge. En testant la voiture avec la caméra, j'ai remarqué que la qualité de détection de la caméra dépendait beaucoup de la salle dans laquelle on est par rapport à l'éclairage et la luminosité. J'ai donc ajouté plusieurs teintes de rouges dans les paramètres de détection de la caméra Pixy, pour qu'elle détecte le rouge foncé lorsqu'on est dans un environnement peu éclairé, et le rouge clair lorsque on est dans un environnement bien éclairé.

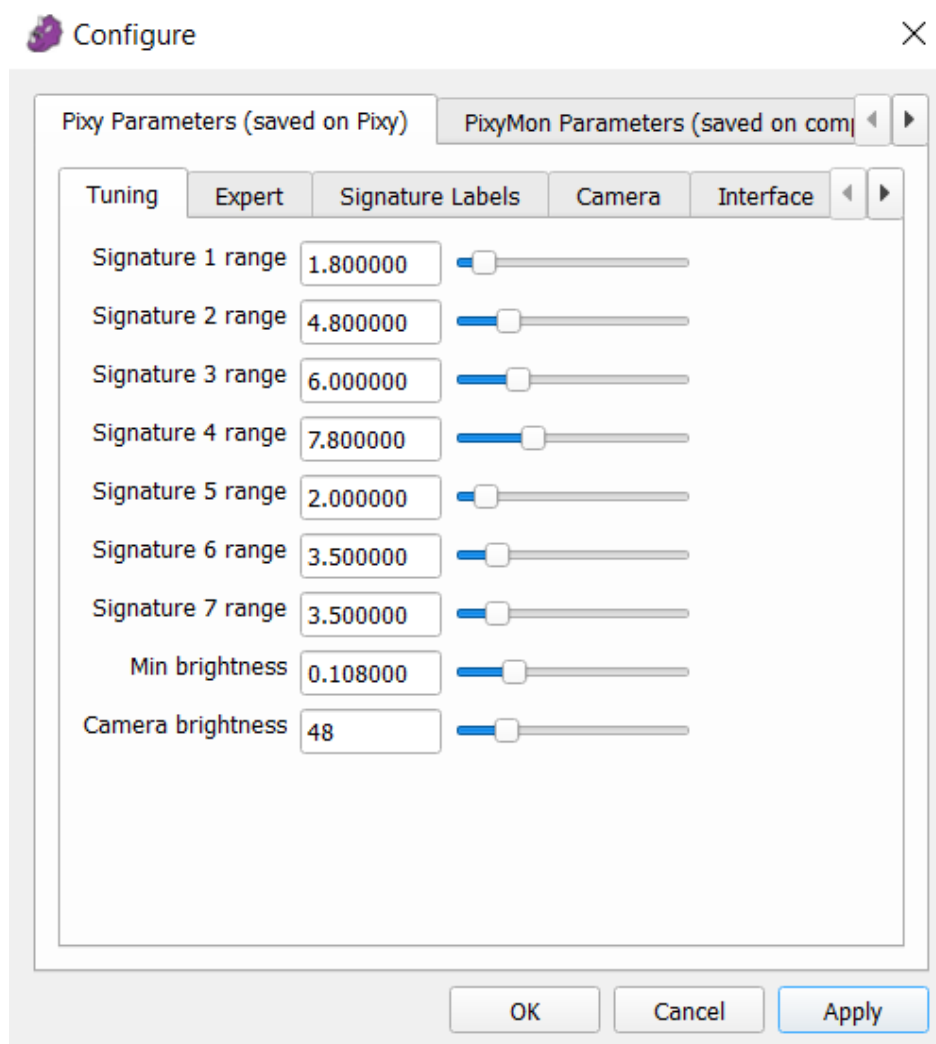
Pour cela, j'ai réinstallé le logiciel PixyMon qui permet de brancher la caméra Pixy à l'ordinateur et de changer ses paramètres. Une fois installé, il faut aller dans « Action » puis « Set signature 2... » pour ajouter une deuxième couleur que la caméra peut détecter :



Lorsqu'on clique sur « Set signature 2... », le logiciel PixyMon fait un arrêt sur image de la vidéo en direct que renvoie la caméra Pixy et on doit, sur le logiciel, sélectionner la zone sur la photo qui correspond à la couleur que l'on veut assigner à cette « signature ». J'ai donc sélectionné une zone rouge dont la teinte n'est pas détectée par la « signature 1 ».

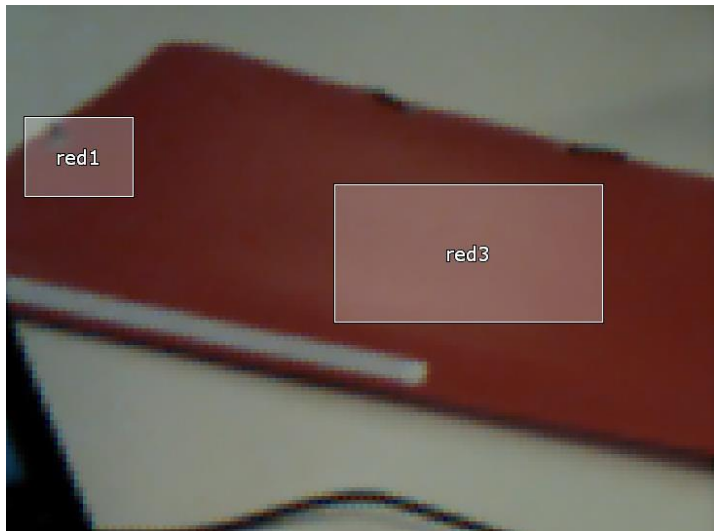
J'ai répété cette action de sorte à avoir assez de « signature » pour que la caméra détecte le plus d'objet rouge sans faire de fausse détection, c'est-à-dire sans que la caméra détecte un objet qui n'est en fait pas rouge.

Après avoir ajouté 4 « signature », j'avais quelques fausses détections, donc je suis allé dans les paramètres pour changer la « signature range » de chaque « signature », c'est-à-dire la sensibilité de chaque « signature », afin de ne plus avoir de fausses détections :



J'ai modifié la « signature range » des quatre « signature » que j'ai rajouté et j'ai aussi modifié la luminosité de la caméra « camera brightness » et d'autres paramètres dans les autres onglets (« Expert », « Signature Labels », etc.) car j'avais réinitialisé tous les paramètres de la caméra.

L'exemple de ma pochette rouge qui a plusieurs teintes de rouges :



Les rectangles « red1 » et « red3 » correspondent respectivement aux signatures 2 et 4 que j'ai rajouté. La caméra Pixy détecte maintenant plus facilement les objets rouges car elle reconnaît plus de teintes possibles.

J'ai ensuite modifié un paramètre dans le code (ligne 48) :

```
46 void testPixy() {
47     //// Get blocks from Pixy2
48     pixy.ccc.getBlocks(true, 10);
49     if (pixy.ccc.numBlocks) {
50         if (pixy.ccc.blocks[0].m_x<150){
51             // Tourne le véhicule à gauche pour centrer l'objet
52             turnLeft();
53         }
54         else if (pixy.ccc.blocks[0].m_x>165){
55             // Tourne le véhicule à droite pour centrer l'objet
56             turnRight();
57         }
58         else {
59             //Le véhicule avance
60             forward();
61         }
62     }
63     else {
64         stop();
```

La fonction `pixy.ccc.getBlocks()` récupère les rectangles qui correspondent aux objets détectés par la caméra Pixy. J'ai remplacé le deuxième paramètre par 10 pour que la caméra nous renvoie les rectangles de la signature 1 à 4. En effet, pour désigner les signatures que l'on veut recevoir, il faut faire la somme de l'indice de chaque signature : $1+2+3+4 = 10$.

Je me suis aidé de <https://docs.pixycam.com/wiki/doku.php?id=wiki:v2:start>