

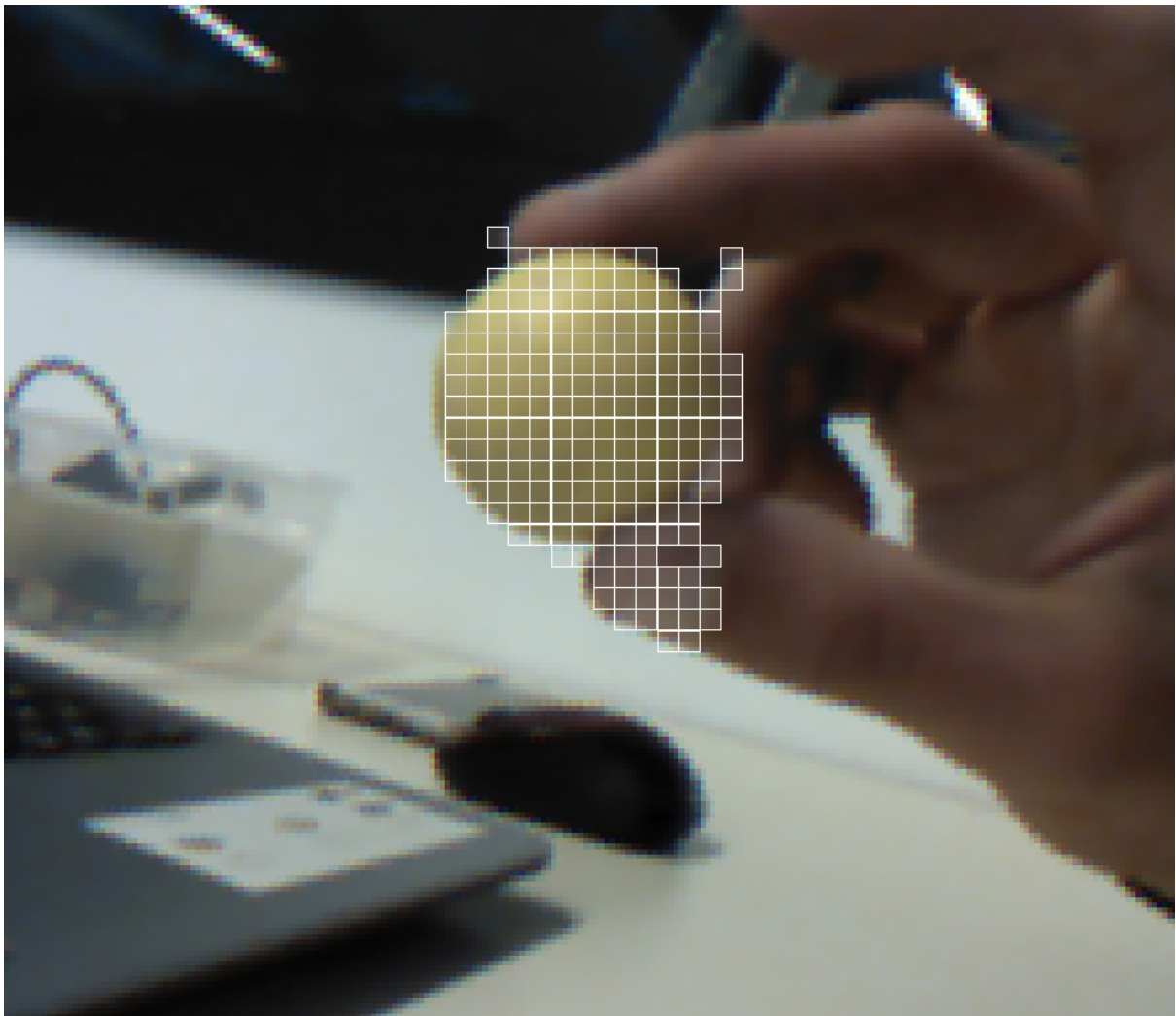
Séance 2:

Nous avons donc préféré utiliser une Pixy2 à une Pixy1 car cette dernière est plus performante et permet de fonctionner avec le logiciel PixyMon.

La première chose que j'ai donc fait est de brancher la Pixy2 à l'ordinateur et de l'essayer avec le logiciel pour avoir un retour en direct de la Pixycam.

J'ai donc utiliser une balle Jaune de test et je l'ai fait détecté par la PixyCam, pour cela il suffit de rester appuyé sur un bouton et de le relacher lorsque la led devient rouge, ce qui signifie que la Pixycam a bel et bien détecté un objet.

Sur le retour on voyait donc une grille de ce type entourer la balle:

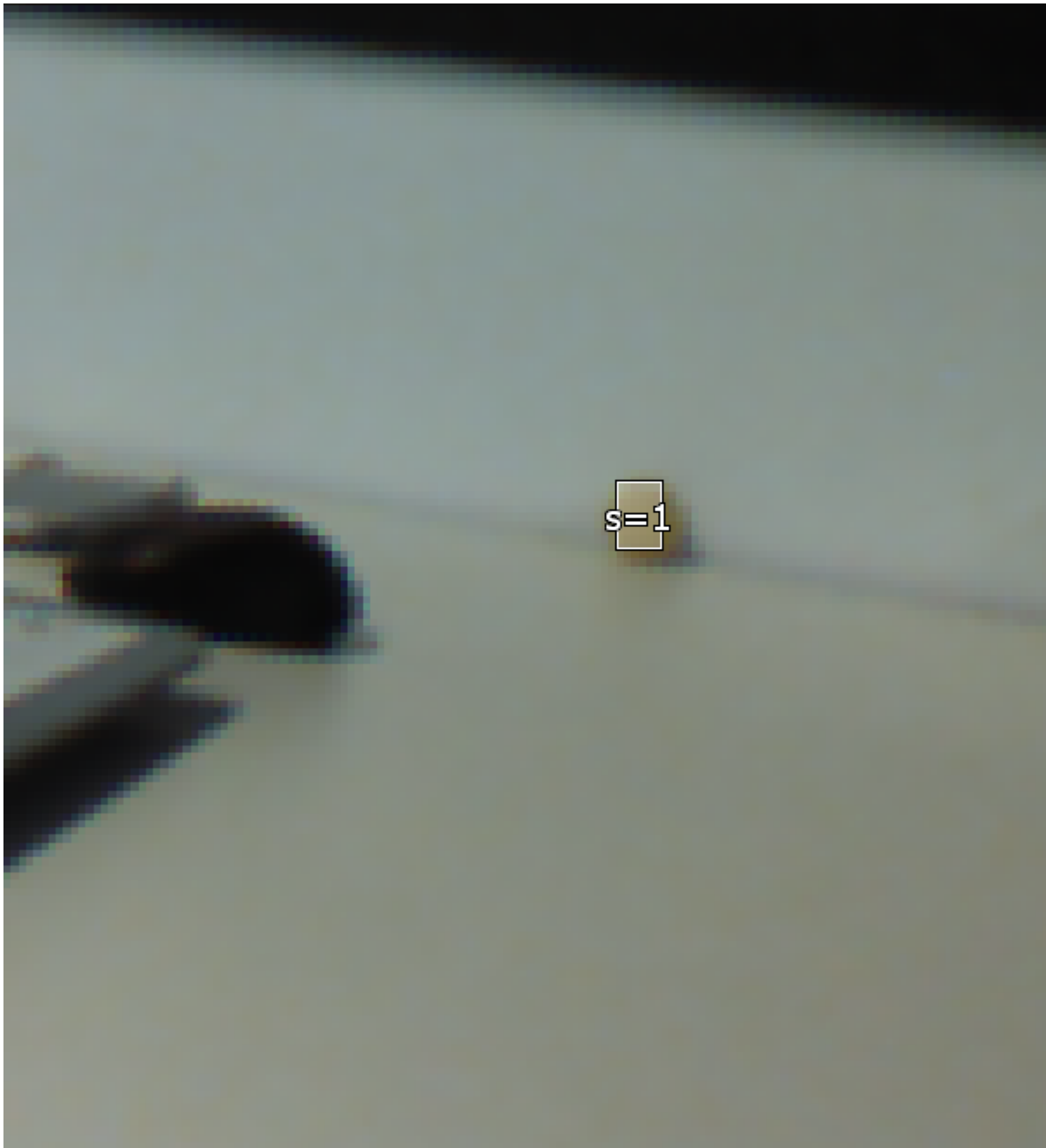


Cependant dès que j'éloigne légèrement la balle ou que je la bouge trop vite, la pixycam n'est plus en mesure de détecter l'objet.

J'ai donc utiliser directement une fonction du logiciel qui permet de sélectionner manuellement un objet à l'aide d'un carré, et en essayant ce principe avec la balle j'obtiens

ceci:





Avec ce système la balle est beaucoup mieux détectée, et ce système permettrait de réaliser notre projet.

La prochaine étape est donc de connecter la Pixycam à la carte Arduino, et de récupérer les coordonnées.

On trouve sur le site de Pixy une librairie Arduino pour la Pixy2, en ouvrant le programme de test "Hello World" et en connectant l'arduino à la pixycam après qu'elle ait enregistré la balle Jaune, j'ouvre le moteur série et obtiens ceci:

```

ccc_hello_world | Arduino 1.8.16
Fichier Edition Croquis Outils Aide

ccc_hello_world
//
// https://docs.pixycam.com/wiki/doku.php?id=wiki:v2:hooking_up_pixy_to_a_microcontroller_v2
//

#include <Pixy2.h>

// This is the main Pixy object
Pixy2 pixy;

void setup()
{
  Serial.begin(115200);
  Serial.print("Starting...\n");

  pixy.init();
}

void loop()
{
  int i;
  // grab blocks!
  pixy.ccc.getBlocks();

  // If there are detect blocks, print them!
  if (pixy.ccc.numBlocks)
  {
    Serial.print("Detected ");
    Serial.println(pixy.ccc.numBlocks);
    for (i=0; i<pixy.ccc.numBlocks; i++)
    {
      Serial.print("  block ");
      Serial.print(i);
    }
  }
}

```

```

COM5
block 0: sig: 1 x: 127 y: 144 width: 62 height: 67 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 127 y: 142 width: 62 height: 60 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 123 y: 144 width: 70 height: 67 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 145 width: 64 height: 68 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 67 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 65 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 67 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 123 y: 144 width: 70 height: 67 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 66 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 145 width: 64 height: 68 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 125 y: 145 width: 66 height: 67 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 125 y: 144 width: 62 height: 65 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 65 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 66 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 128 y: 145 width: 68 height: 68 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 66 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 65 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 66 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 128 y: 145 width: 68 height: 68 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 144 width: 64 height: 66 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 126 y: 146 width: 64 height: 69 index: 71 age: 255
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 125 y: 144 width: 62 height: 64 index: 71 age: 255

```

J'ai donc toutes les coordonnées de la balle, en faisant quelques mouvements avec la balle on identifie la coordonnée x et la coordonnée y. Les paramètres width et height représentent la largeur et la hauteur de la balle, c'est-à-dire sa profondeur.

Pour notre projet il nous suffit uniquement d'une des deux coordonnées x et y.

J'ai donc été retrouver un programme plus précis que j'avais trouvé pour la Pixi2 à la dernière séance. Le programme est facilement compréhensible car il récupère simplement les commandes de la documentation de la librairie pixy2.

Par exemple: "pixy.ccc.blocks[i].m_x" donnera la coordonnée x de l'objet i.

En exécutant j'obtiens ceci:

```

Coordonnees | Arduino 1.8.16
Fichier Edition Croquis Outils Aide

Coordonnees
//
// https://docs.pixycam.com/wiki/doku.php?id=wiki:v2:hooking_up_pixy_to_a_microcontroller_v2
//

#include <Pixy2.h>

// This is the main Pixy object
Pixy2 pixy;

void setup()
{
  Serial.begin(115200);
  Serial.print("Starting...\n");

  pixy.init();
}

void loop()
{
  int i;
  // grab blocks!
  pixy.ccc.getBlocks();

  // If there are detect blocks, print them!
  if (pixy.ccc.numBlocks)
  {
    Serial.print("Detected ");
    Serial.println(pixy.ccc.numBlocks);
    for (i=0; i<pixy.ccc.numBlocks; i++)
    {
      Serial.print("  block ");
      Serial.print(i);
      Serial.print("\n");
      pixy.ccc.blocks[i].print();
      x = pixy.ccc.blocks[i].m_x;
      y = pixy.ccc.blocks[i].m_y;
      width = pixy.ccc.blocks[i].m_width;
      height = pixy.ccc.blocks[i].m_height;
      signature = pixy.ccc.blocks[i].m_signature;
      //Infos de la caméra sur le moniteur série Arduino
      Serial.print("x: ");
      Serial.print(x);
      Serial.print(" y: ");
      Serial.print(y);
      Serial.print(" | width: ");
      Serial.print(width);
      Serial.print(" | height: ");
      Serial.print(height);
      Serial.print(" | area: ");
      Serial.print(area);
      Serial.print(" | maxArea: ");
      Serial.print(maxArea);
      Serial.print(" | minArea: ");
      Serial.print(minArea);
      Serial.print("\n");
    }
  }
}

```

```

COM5
block 0: sig: 1 x: 169 y: 72 width: 54 height: 55 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 72 | width: 54 | height: 55 | area: 3538 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 73 width: 54 height: 55 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 73 | width: 54 | height: 55 | area: 2970 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 170 y: 73 width: 56 height: 56 index: 45 age: 255
x: 170 | y: 73 | width: 56 | height: 56 | area: 2970 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 170 y: 73 width: 56 height: 55 index: 45 age: 255
x: 170 | y: 73 | width: 56 | height: 55 | area: 3136 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 172 y: 77 width: 60 height: 61 index: 45 age: 255
x: 172 | y: 77 | width: 60 | height: 61 | area: 3080 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 170 y: 77 width: 56 height: 61 index: 45 age: 255
x: 170 | y: 77 | width: 56 | height: 61 | area: 3660 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 77 width: 54 height: 60 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 77 | width: 54 | height: 60 | area: 3416 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 74 width: 54 height: 55 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 74 | width: 54 | height: 55 | area: 3240 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 78 width: 54 height: 62 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 78 | width: 54 | height: 62 | area: 2970 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 74 width: 54 height: 55 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 74 | width: 54 | height: 55 | area: 3348 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 77 width: 54 height: 61 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 77 | width: 54 | height: 61 | area: 2970 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 168 y: 74 width: 56 height: 54 index: 45 age: 255
x: 168 | y: 74 | width: 56 | height: 54 | area: 3294 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 78 width: 54 height: 62 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 78 | width: 54 | height: 62 | area: 3024 | maxArea: 4500 | minArea: 3500
Detected 1
block 0: sig: 1 x: 169 y: 77 width: 54 height: 64 index: 45 age: 255
x: 169 | y: 77 | width: 54 | height: 64 | area: 3348 | maxArea: 4500 | minArea: 3500

```

J'ai désormais la possibilité de récupérer toutes les coordonnées qui me sont nécessaires, il faut maintenant les transformer pour qu'elles correspondent à une coordonnée du gardien et

il faut également les envoyer par radiotransmission à l'autre carte arduino.