Berney Alec & Forestier Quentin & Herzig Melvyn

SYM – 27.12.2021

Capteurs et Bluetooth Low Energy

Labo 4



Table des matières

[Introduction 2](#_Toc91525566)

[Démarrage 2](#_Toc91525567)

[Remarques préalables 2](#_Toc91525568)

[Manipulations 2](#_Toc91525569)

[Capteurs 3](#_Toc91525570)

[Utilisation 3](#_Toc91525571)

[Mise en place 3](#_Toc91525572)

[Question 3](#_Toc91525573)

[Bluetooth Low Energy 4](#_Toc91525574)

[Utilisation 4](#_Toc91525575)

[Mise en place 4](#_Toc91525576)

[Question 4](#_Toc91525577)

# Introduction

Ce laboratoire est une introduction à l’utilisation de capteurs et de communications Bluetooth Low Energy. Pour la partie Bluetooth, un écran Espruino Pixl.js a été fourni.

# Démarrage

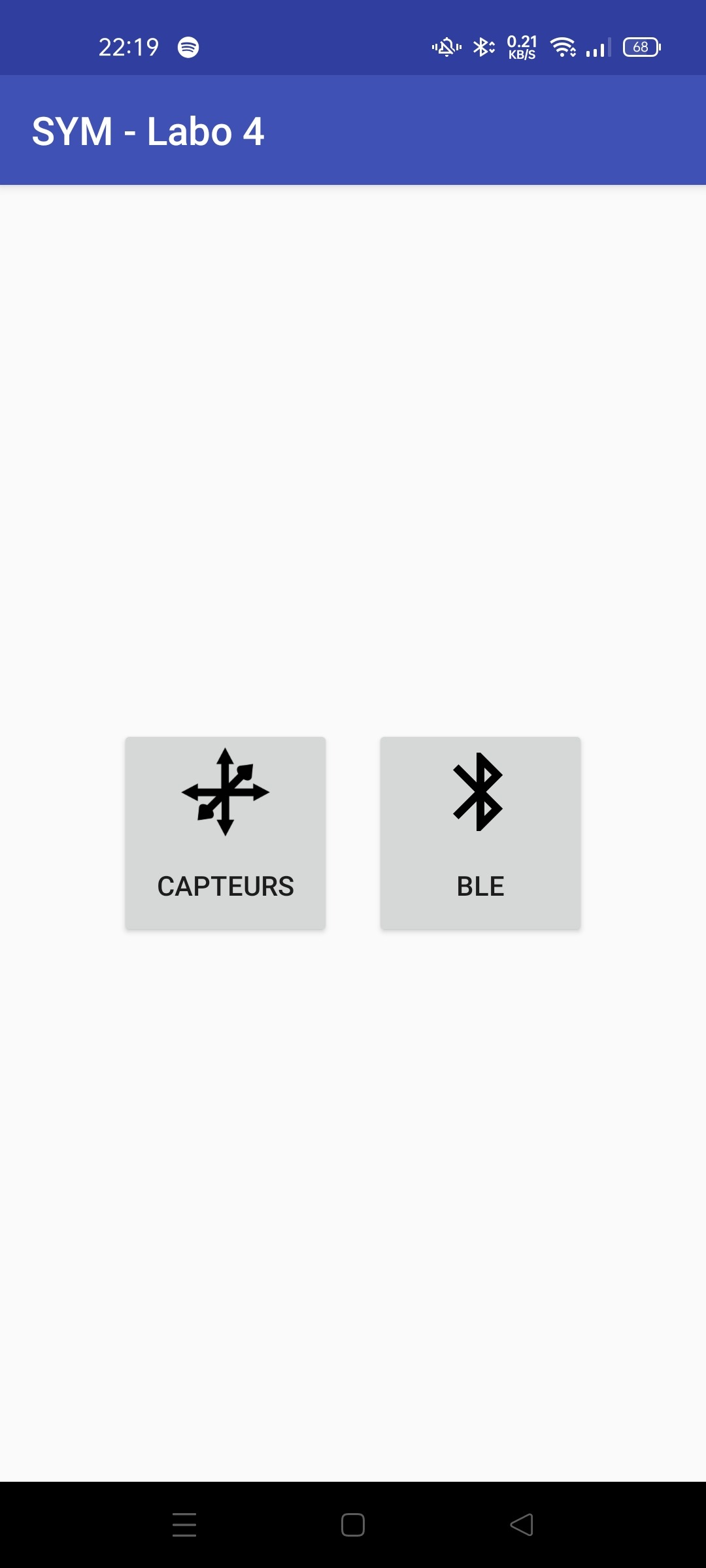


Figure Écran de démarrage

# Manipulations

Le laboratoire consiste en 2 manipulations majeures. Une activité a été réalisé pour chaque manipulation. Au cours des points suivants, nous allons décrire de manière incrémentale ce que nous avons mis en place pour arriver à l’était final de ce laboratoire.

## Capteurs

### Utilisation

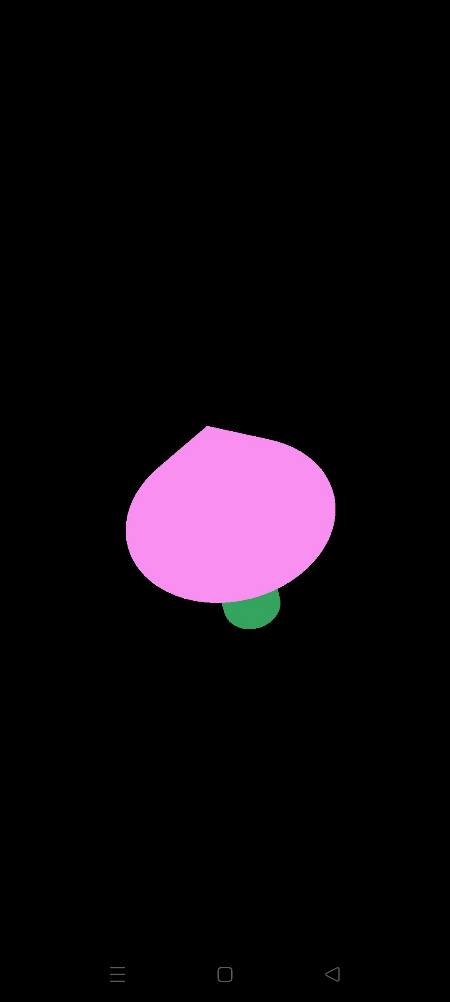
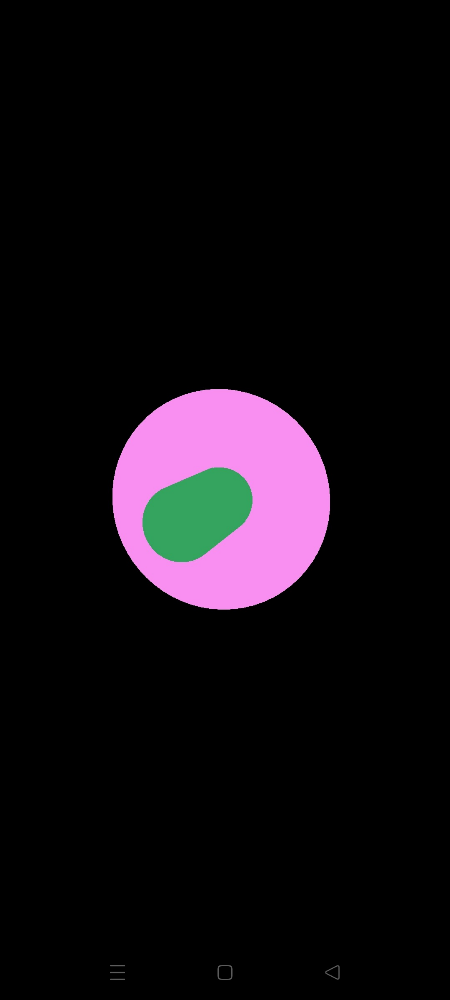
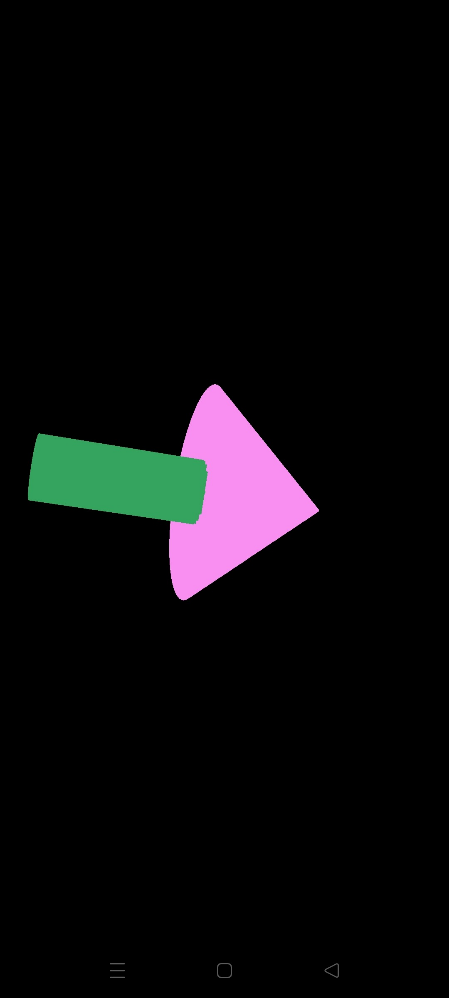
L’interface est très simple.

Figure Nord à droite

Figure Nord derrière

Figure Nord en haut

En effectuant des rotations du téléphone, l’aiguille va se tourner pour continuer d’indiquer le nord.

### Mise en place

Le point le plus compliqué de cette activité est le SensorEventListener :

*/\*\*  
 \* Sensor listener to handle sensors event  
 \*/*val mSensorListener : SensorEventListener = (object : SensorEventListener {  
  
 // Sensors data  
 private var mAccelerometerData = FloatArray(3)  
 private var mMagneticData = FloatArray(3)  
 private var mRotationMatrix = FloatArray(16)  
  
 */\*\*  
 \* React to sensors  
 \*/* override fun onSensorChanged(event: SensorEvent?) {  
 // Set sensors value  
 when (event?.sensor?.*type*) {  
 Sensor.*TYPE\_ACCELEROMETER* -> mAccelerometerData = event.values  
 Sensor.*TYPE\_MAGNETIC\_FIELD* -> mMagneticData = event.values  
 }  
  
 // Get rotation matrix  
 SensorManager.getRotationMatrix(mRotationMatrix, null, mAccelerometerData, mMagneticData)  
  
 // set new rotation  
 mRotationMatrix = opglr.swapRotMatrix(mRotationMatrix)  
 }  
  
 override fun onAccuracyChanged(p0: Sensor?, p1: Int) {  
 // Not needed  
 }  
  
})

### Question

Todo

## Bluetooth Low Energy

todo

### Utilisation

Todo

### Mise en place

Todo

### Question

Todo