



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Projet de Semestre 5 / 2020-2021

Filière d'Informatique

---

# Système de localisation basé sur la vision par ordinateur

PV 05 : Fin du sprint d'analyse

04.11.2020

---

Denis Rosset

---

Proposé par : **Denis Rosset**

Superviseurs : **Jacques Supcik**  
**Nicolas Schroeter**

**Hes·SO**

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale  
Fachhochschule Westschweiz

# Séance 04

Le 04.11.2020, de 9h30 à 10h05, via MS Teams

En présence de :

- Denis Rosset, *Étudiant en Informatique*
- Jacques Supcik, *Professeur en filière Informatique et Télécommunication, Superviseur*
- Nicolas Schroeter, *Professeur en filière Informatique et Télécommunication, Superviseur*

## 1 Validation PV04

Le pv 04 est validé.

Il faut ajouter un point concernant les décisions prises.

## 2 Retour sur le matériel reçu (Raspberry Pi 4)

Le Raspberry Pi 4 a été reçu le 26.10.2020 et fonctionne bien

Une image 32 bits est utilisée actuellement. Une image 64 bits pourrait être utilisée si les besoins software le nécessitent.

## 3 Benchmark des systèmes embarqués

Les benchmarks des systèmes embarqués seront détaillés dans la documentation.

Le code et les résultats sont disponibles sur git.

Il serait bien d'expliquer le fonctionnement de l'algorithme dans la documentation.

## 4 Résultats du sprint actuel

Les outils d'analyse et les benchmarks ont permis de voir que le Jetson Nano est pour l'instant le choix le plus logique pour la suite et le prochain sprint. Le choix de caméra est évident car la Arducam IMX219 est objectivement meilleure. Le choix de l'algorithme et du langage est python et OpenCV pour permettre de réaliser un prototype concret et facile. C++ peut être envisagé pour rendre la détection plus rapide et donc possiblement plus précise dans un prochain sprint.

## Points génériques

La demande à M. Roland Scherwey (responsable d'Eurobot) pour continuer à utiliser le local à été faite et acceptée. Elle est cependant susceptible de changer en fonction des demandes de l'état.

La commande d'un câble avec des connecteurs rj45 peut être faite afin d'éviter l'utilisation d'un dongle Wi-Fi à condition qu'il y ait la place nécessaire pour le brancher.

Est-ce que l'algorithme fonctionne même s'il y a énormément d'arucos présents sur la table.

## 5 Décisions prises

Le choix du système embarqué pour le prochain sprint est le Jetson Nano.

Le choix de la caméra est la Arducam IMX219.

Le choix du langage est Python3.

Le choix de la librairie implémentant l'algorithme de détection des arucos est OpenCV.

## 6 Points ouverts, activités et échéances

| Quoi                                             | Qui          | Pour Quand |
|--------------------------------------------------|--------------|------------|
| Ebauche de la documentation à la fin du sprint 1 | Denis Rosset | 09.11.2020 |