## 20.02.20

### Recherche travaux existents

* [AutoRCCar](https://github.com/hamuchiwa/AutoRCCar)

<https://github.com/hamuchiwa/AutoRCCar>

* [Self-Driving-Autonomous-Car-using-Open-CV-and-Python-Neural-Network-Overtaking-Raspberry-Pi](https://github.com/RobinRajSB/Self-Driving-Autonomous-Car-using-Open-CV-and-Python-Neural-Network-Overtaking-Raspberry-Pi)

<https://github.com/RobinRajSB/Self-Driving-Autonomous-Car-using-Open-CV-and-Python-Neural-Network-Overtaking-Raspberry-Pi>

* Building a self driving RC car by Bert Jan Schrijver and Tim van Eijndhoven:

<https://www.youtube.com/watch?v=OL0vg1WmI6I>

### Discussion avec M. Bressy

Faire un planning/commander assez vite la voiture/commencer par le suivit de route

## 26.02.20

Technologies de détection de l’environnement :

* Caméra
* Lidar
  + Plus cher
  + Plus gros
  + Plus de puissance de calcule
  + Plus de courant
  + Souvent une seule couche de recherche
  + <https://www.dfrobot.com/product-1125.html>
  + Très compliqué de détecter les lignes

Technologie de détection d’obstacle :

* Lidar (voir plus haut)
* Laser (VL53L0X)
  + 3-120 cm
  + Angle <3°
* Optique (Seeedstudio Grove - TF Mini LiDAR)
  + 30-1200 cm
  + Résolution 1cm
  + Angle 2.3°
* Ultrason (HC-SR04)
  + 2-400cm
  + Résolution 3mm
  + Angle de détection 30°
  + Peut-être perturbé à l’extérieur

## 27.02.20

Voiture RC:

* Demander directement au vendeur
* Pouvoir recharger sans changer batterie

Ordinateur de bord

* Temps pour démarrer un RaspBerry, 7-25s

<https://raspberrypi.stackexchange.com/questions/320/what-is-a-typical-boot-time-for-the-standard-debian-distribution-on-a-typical-sd>

* Déterminer s’il faut un microcontrôleur ou microprocesseur

## 05.03.20

Choix du SBC:

<https://www.hackster.io/news/benchmarking-machine-learning-on-the-new-raspberry-pi-4-model-b-88db9304ce4>

<https://www.hackster.io/news/benchmarking-tensorflow-and-tensorflow-lite-on-the-raspberry-pi-43f51b796796>

<https://www.seeedstudio.com/blog/2019/11/20/best-single-board-computers-of-2019/>

<https://www.seeedstudio.com/blog/2019/12/05/rk3399pro-vs-raspberry-pi-4-vs-jetson-nano-ai-and-deep-learning-capabilities/>

* Jetson Nano Developer Kit
* Coral dev board
* Raspberry Pi 4 + Coral USB Accelerator
* LattePanda Alpha 864s
* ROCK PI N10 Model B

## 11.03.20

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PWM Freq | Duty cycle | | |
|  | Low | Middle | High |
| Steering | 50Hz | 0.9 (Right) (4.5%) | 1.5 (7.5%) | 2.1 (Left) (10.5%) |
| Speed | 50Hz | 1 (Back) (5%) | 1.5 (7.5%) | 2 (Forward) (10%) |

## 18.03.20

### Connection mannette BT

<https://core-electronics.com.au/tutorials/using-usb-and-bluetooth-controllers-with-python.html>

Liste /dev/input/

* mice : de base, surement si une souris
* event0 : Actif en mode jeu & écran sur le touche présenté ci-dessous

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | gachettes | | | joyL | | | joyR | | | flèches | | | num | | | media | | | select | | | power | | | start | | |
| mice |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| event0 | x |  | x | x |  | x | x |  | x | x |  | x | x |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  | x |
| event1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | x |  |  |  |  | x | x | x | x | x |  | x | x |  |  |  |  |
| event2 |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| js0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| mouse0 |  |  |  |  | x |  |  |  |  |  | x |  |  | x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**event0 & event2 Bleu**

**event1 Orange**

### Mise a jours Raspberry 4

<http://wiringpi.com/wiringpi-updated-to-2-52-for-the-raspberry-pi-4b/>

## Instalation raspberry

1. Installer raspian sur la carte

<https://www.raspberrypi.org/documentation/installation/installing-images/>

1. Connection SSH

<https://raspberry-pi.fr/connecter-ssh-raspberry-pi/>

* 1. Ajouter un fichier nommé « ssh » dans la partition boot pour l’activer
  2. Insérer la carte dans raspberry
  3. Installer un client SSH sur le PC (Putty sur Windows)
  4. Connecter PC à RB via câble Ethernet
  5. Connecter en SSH avec l’IP « raspberrypi.local » et port 22

1. Activer VNC
   1. Lancer la config du RP

$ sudo raspi-config

* 1. Enable VNC dans : 5 Interfacing -> P3 VNC
  2. Activer le desktop et configurer un écran (vu que aucun écran n’est connecté par HDMI)

3 Boot Options -> B1 Desktop/CLI -> B4 Desktop Auto

7 Advanced Options -> A5 Resolution -> 1920x1080

1. Configuration RB via le desktop (pour utiliser le wisard)
   1. Suivre les instructions de configuration
2. Connection auto WiFi (a voir s’il y avait vraiment besoin)

<https://weworkweplay.com/play/automatically-connect-a-raspberry-pi-to-a-wifi-network/>

* 1. Sécurité : Copier le fichier *interfaces*

$ sudo cp /etc/network/interfaces /etc/network/interfaces\_copy

* 1. Ouvrir le fichier *interfaces*

$ sudo nano /etc/network/interfaces

* 1. Ajouter :

auto wlan0

allow-hotplug wlan0

iface wlan0 inet dhcp

wpa-conf /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant.conf

iface default inet dhcp

* 1. Sécurité : Copier le fichier *wpa\_supplicant.conf*

$ v /etc/wpa\_supplicant/wpa\_supplicant.conf\_copy

1. Installer Samba

<http://nagashur.com/blog/2016/07/21/partage-de-fichiers-samba-avec-le-raspberry-pi/>

<https://pimylifeup.com/raspberry-pi-samba/>

* 1. Mettre a jour le system

$ sudo apt-get update && sudo apt-get upgrade && sudo apt-get dist-upgrade

* 1. Installer Samba

$ sudo apt-get install samba samba-common-bin

Oui pour active Winds si demandé

* 1. Configurer Samba
     1. Sécurité : Faire une copie de smb.conf

$ sudo cp /etc/samba/smb.conf /etc/samba/smb.conf\_copy

* + 1. Ouvrir le fichier smb.conf

$ sudo nano /etc/samba/smb.conf

* + 1. Sous [homes], modifier :

browseable = yes

read only = no

create mask = 0777

directory mask = 0777

* + 1. Sauver
  1. Ajouter un User

$ sudo smbpasswd -a pi

Puis rentrer 2x le MDP raspberry

* 1. Restart Samba

$ sudo systemctl restart smbd

* 1. Ajouter un lecteur réseau Windows avec l’adresse [\\raspberrypi\homes](file:///\\raspberrypi\homes)

1. Connection Bluetooth de la manette XBOX

<https://pimylifeup.com/xbox-controllers-raspberry-pi/>

<https://core-electronics.com.au/tutorials/using-usb-and-bluetooth-controllers-with-python.html>

## Utilisation de la manette

<https://python-evdev.readthedocs.io/en/latest/index.html>