

PROJET PYTHON ROBOT : « TEMPETE DE L'ESPRIT »

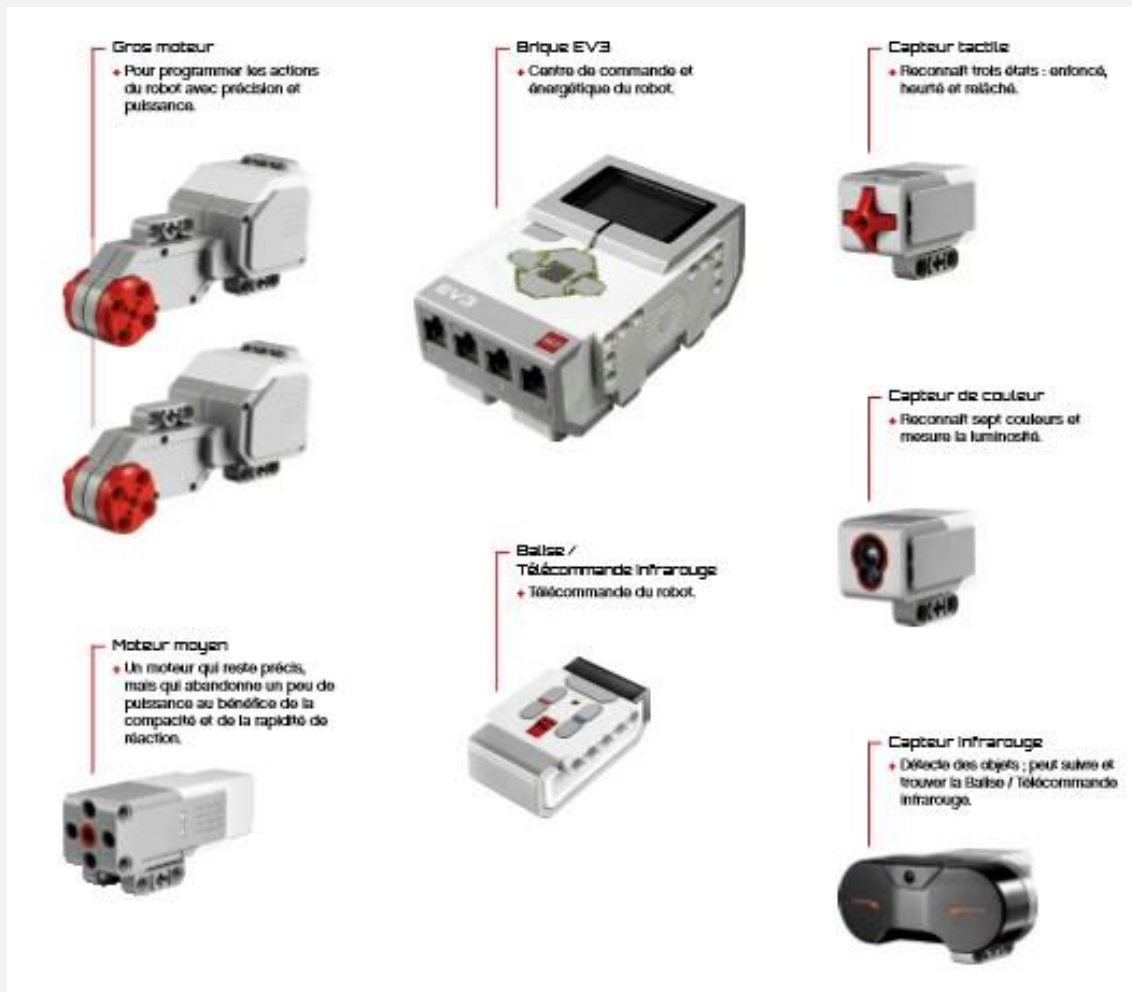
PRESENTATION DU ROBOT LEGO MINDSTORMS EV3

Ce robot a été conçu par Marc-André Bazergui et créé par lego. La construction du robot se fait par l'utilisateur comme il le souhaite, cela permet un très grand nombre de possibilité puisque selon la manière où il sera créé, il pourra servir à de nombreux programmes différents. Il peut être utilisé de différentes façons : soit en programmant à l'aide d'un langage, soit en utilisant l'application Programmer utilisable sur smartphone ou tablette, soit en téléchargeant le logiciel pour PC.



ROBOT AVANT CONSTRUCTION I

Voici les pièces qui vont permettre de faire faire des actions à notre robot :



ELEMENTS ROBOT EV3 I

LEGO propose 17 exemples de construction de robots, mais il y a principalement 5. Celui que nous utilisons pour ce projet est le robot TRACK3R.



ROBOTS MINDSTORMS I

PROGRAMMER LE ROBOT EN PYTHON

Il faut avant tout penser à insérer la librairie du robot EV3 :

Required: Import the library

```
import ev3dev.ev3 as ev3
```

Pour programmer le robot en Python, il faut le plus souvent importer des librairies car il y a déjà de nombreuses fonctions, mais il arrive aussi qu'il y ai besoin de créer ses propres fonctions.

```
1 #! /usr/bin/env python3
2 import ev3dev.ev3 as ev3
3 from ev3dev.ev3 import *
4 from time import sleep
5 import sys
6 coding : utf-8
7
8 cl = colorSensor() #définir le capteur comme capteur de couleur
9 assert cl.connected, "Connecter un capteur de couleur à un port de capteur" #vérifier que le capteur est connecté sinon erreur
10 cl.mode = 'COL-COLOR' #mettre le capteur cl en mode reconnaissance de couleur
11 colors = ( 'inconnu', 'noir', 'bleu', 'vert', 'jaune', 'Au Revoir !', 'blanc', 'marron')
12 while cl.value() != 5:
13     Sound.speak(colors[cl.value()]).wait() #tant que la couleur est différente de rouge, le programme dicte les couleurs qu'il voit
14     sleep(2)
15 if cl.value() == 5:
16     Sound.speak(colors[cl.value()]).wait() #si la couleur est rouge, le programme s'arrête
17
```

EXEMPLE AVEC L'EXERCICE I I

Mathieu et Cécile ont réalisés ces documentations.