

PY-Project

Système programmable pour le développement de projets.

Programmation simple, connexion directe des capteurs et actionneurs.

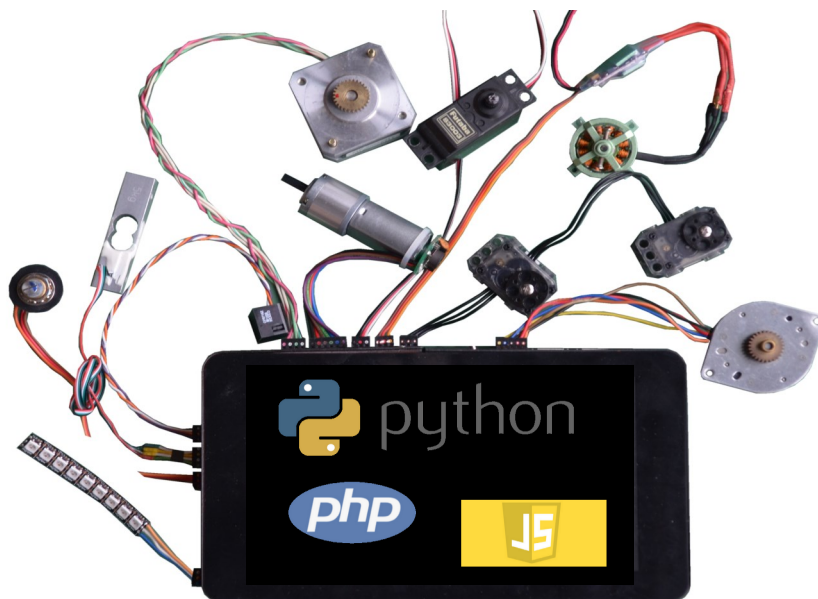
SYSTEME
PROGRAMMABLE
PYTHON
PHP, JAVASCRIPT

SI
PREPA

STI2D



- **C'est quoi ?** PY-PROJECT se présente sous la forme d'une tablette, elle peut recevoir de nombreux dispositifs externes qui seront facilement exploités en programmation.
- **Avec quoi ?** PY-PROJECT intègre l'électronique d'entrée sortie pour les moteurs et les capteurs ainsi qu'un Arduino MEGA pour la gestion matérielle et un Raspberry PI pour la programmation.
- **Pourquoi ?** PY-PROJECT permet de mettre facilement en œuvre des moteurs et des capteurs sur un système avec un accès très simple au matériel dans différents langages.
- **Comment ?** La programmation peut se faire en Python directement sur le système, elle peut aussi se faire en PHP ou en JAVASCRIPT pour faire des systèmes communicants.



Exemple de composants connectables.

- **INNOVER :** PY-PROJECT rassemble en un seul système tout le nécessaire pour développer facilement un projet avec des moteurs et des capteurs là où il fallait empiler plusieurs dispositifs complexes.
- **COMMUNIQUER :** PY-PROJECT peut être autonome avec son écran tactile, voire des claviers, souris et écran en HDMI. Il peut aussi être pris en main à distance sur le réseau.
- **PROGRAMMER :** Le programmeur peut s'affranchir du bas niveau, des commandes très simples permettent d'accéder aux entrées sorties et aux différents dispositifs dans chacun des langages.
- **CONCEVOIR :** La conception d'un projet devient plus simple, il suffit de connecter directement les composants du commerce et de se lancer dans la programmation en s'affranchissant des problèmes électroniques et logiciels liés au matériel.

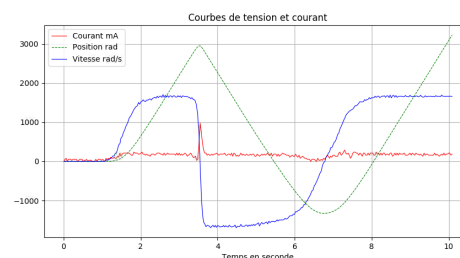
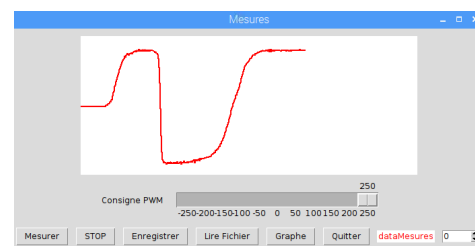
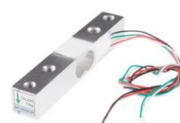
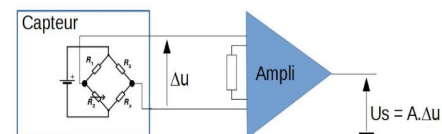
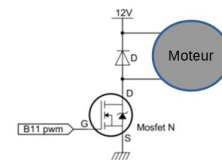




Les ports d'entrées et de sorties

De nombreuses entrées et sorties sont disponibles sur PY-PROJECT :

- Des sorties à collecteurs ouverts pour petits systèmes ou moteurs unipolaires 500mA.
- Une sortie MOS de puissance (5A) pour moteur CC en PWM ou autre dispositif.
- Deux sorties Pont en H 2A et 5A pour moteur CC avec PWM, mesure incrémentale et mesure de courant.
- Deux sorties pont en H 1A pour moteurs CC ou pas à pas bipolaires.
- Deux sorties pour servomoteurs analogiques.
- Une sortie pour servomoteurs numériques chainables.
- Des sorties pour variateurs de moteurs Brushless.
- Des sorties pour rubans de diodes LED chainables.
- Un port série pour capteurs numériques.
- Deux ports I2C , un pour le MEGA et un pour le Raspberry.
- Deux entrées à amplificateur différentiel pour capteur de force (jauges).
- Des entrées analogiques.
- Une entrée de mesure de courant 0 à 5A.
- PY-PROJECT intègre également un buzzer, un potentiomètre et un bouton poussoir.



Les composants classiques du commerce se connectent simplement avec des connecteurs à sertir.



La Programmation

Des commandes simples IDENTIQUES en Python, en PHP ou en JAVASCRIPT permettent de mettre en œuvre très facilement les différents dispositifs par l'envoi de chaînes de caractères formatées.

Mesure d'une entrée de codeur incrémental en Python:

```
mesure = entree("{ 'cible':'codeurMoteurCC','action':'lecture'}")
print (mesure)
```

Commande d'un moteur en PHP:

```
| sortie("{ 'cible':'moteurCC','action':'sensPlus','PWM': 50 }");
```

Mesure et affichage d'une entrée analogique avec un bouton en html et JavaScript

CAN 309

```
<input type="submit" value="CAN"
  onClick="commande('{\'cible\':\'CAN0\'}');rep.setAttribute('value', reponse);">
<input type="text" id="rep" style="width:50px" />
```

Nota : Les matériels proposés sont susceptibles de changer en fonction des évolutions et de la stratégie des fabricants

© CREA TECHNOLOGIE - 2019. Tous droits réservés. Toute reproduction, totale ou partielle, sur quelque support que ce soit ou utilisation du contenu, en tout ou partie, de ce document est interdite sans l'autorisation écrite préalable de CREA TECHNOLOGIE et constitue un acte de contrefaçon réprimé par les lois en vigueur.

