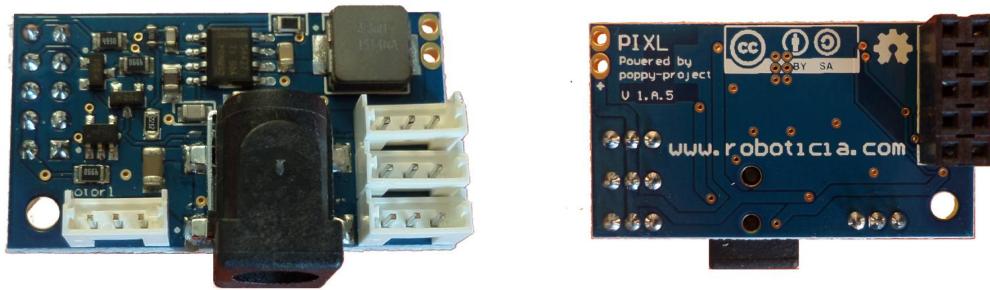




# Carte PIXL4



Module Raspberry Pi de connexion  
pour les servo-moteurs Dynamixel

Guide utilisateurs  
Octobre 2016 – v1.0



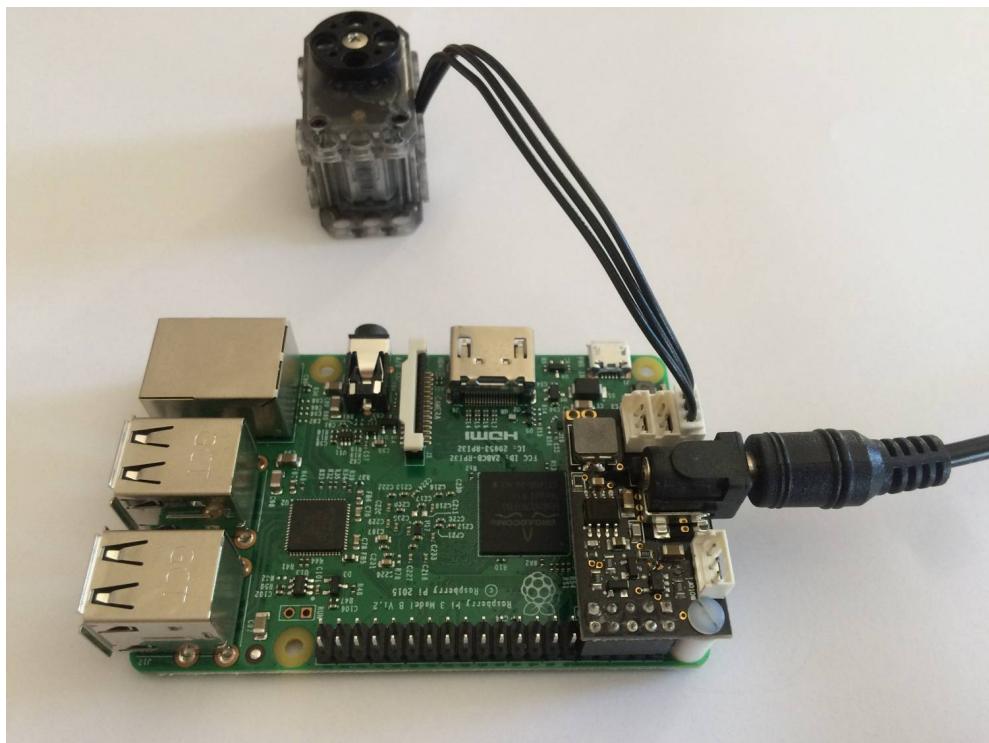
## Table des matières

1. Introduction.....	3
2. Applications.....	3
3. Fonctions.....	3
4. Schémas et connexions.....	4



## 1. Introduction

La carte PIXL4 permet de transformer le signal série (Tx/Rx) de la Raspberry (0-3.3V / full duplex), en un signal exploitable pour les moteurs Dynamixel (0-5V / half duplex). Elle se connecte sur les ports GPIO de la Raspberry. Elle permet également d'alimenter la Raspberry en 5V et les moteurs en fonction de l'alimentation que vous connectez (5V à 12V). Pour les moteurs XL-320, il est conseillé d'utiliser une alimentation 7,5V. La carte comprend 4 connecteurs compatibles avec les moteurs XL-320 et permet de contrôler jusqu'à 24 moteurs en les répartissant sur les différents connecteurs.



## 2. Applications

- Fabrication de robots.
- Contrôle d'automatismes.

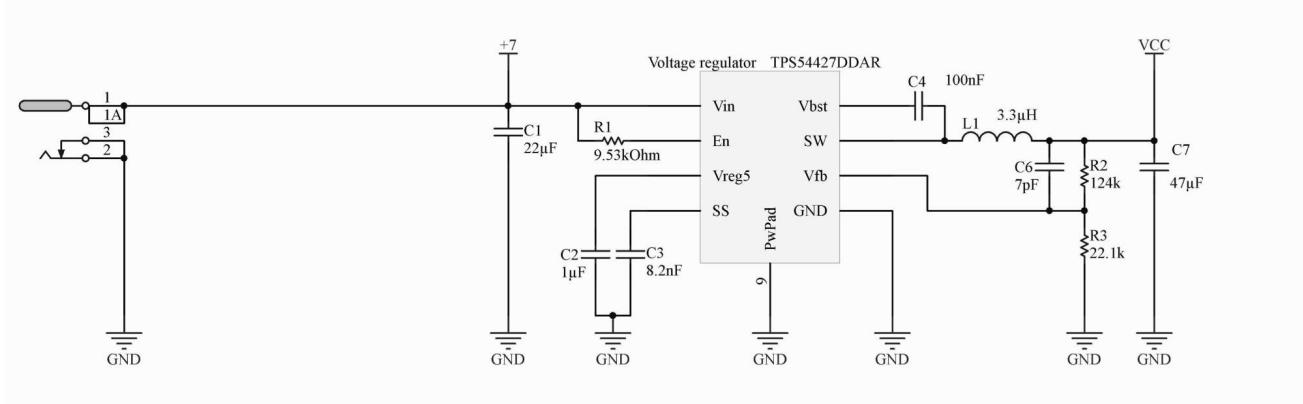
## 3. Fonctions

- Servo-moteurs compatibles :
  - \_ Dynamixel XL-320 (connecteurs Molex 53253, jusqu'à 24 moteurs).
  - \_ Dynamixel séries AX et MX (avec des adaptateurs pour les câbles de connexion, nombre maximum de servos dépendant de leur puissance).
- Alimentations compatibles :
  - \_ 5V à 18V (jusqu'à 6A) prise jack femelle 5.5/2.1 mm.
- Raspberry Pi compatible :
  - \_ Pi2 et Pi3.

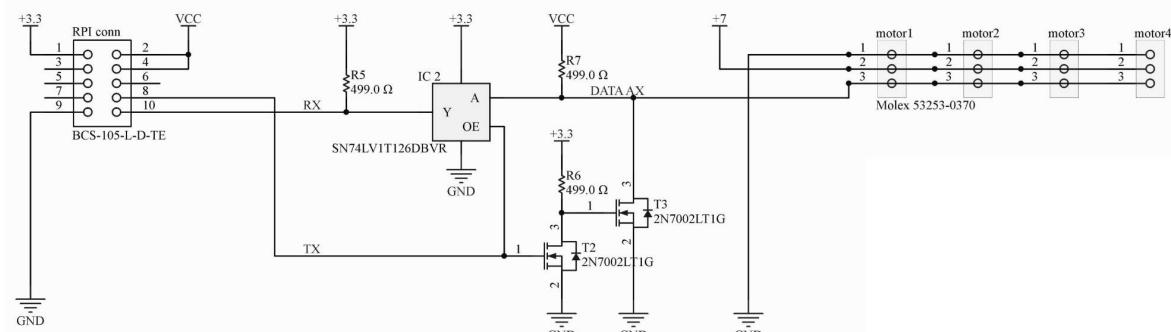


## 4. Schémas et connexions

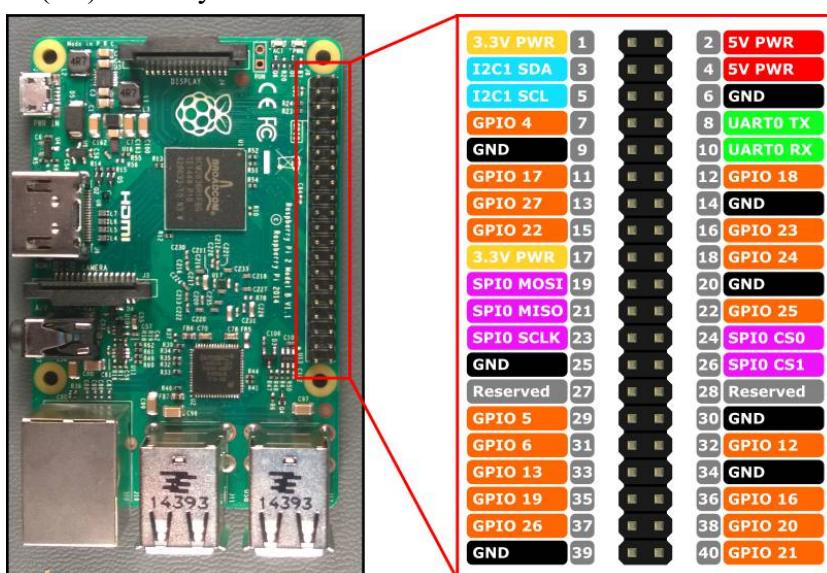
La carte comprend 2 parties. La première partie est une alimentation 5V (4A) basée sur le TPS5442. La carte PIXEL peut être alimentée de 5V à 18V par la prise jack et fourni une alimentation stabilisée à 5V pour la Raspberry :



La seconde partie fournit une conversion du signal de 3.3V à 5V et de full à half duplex (basé sur SN74LV1T126DBVR et 2N7002LT1G) :

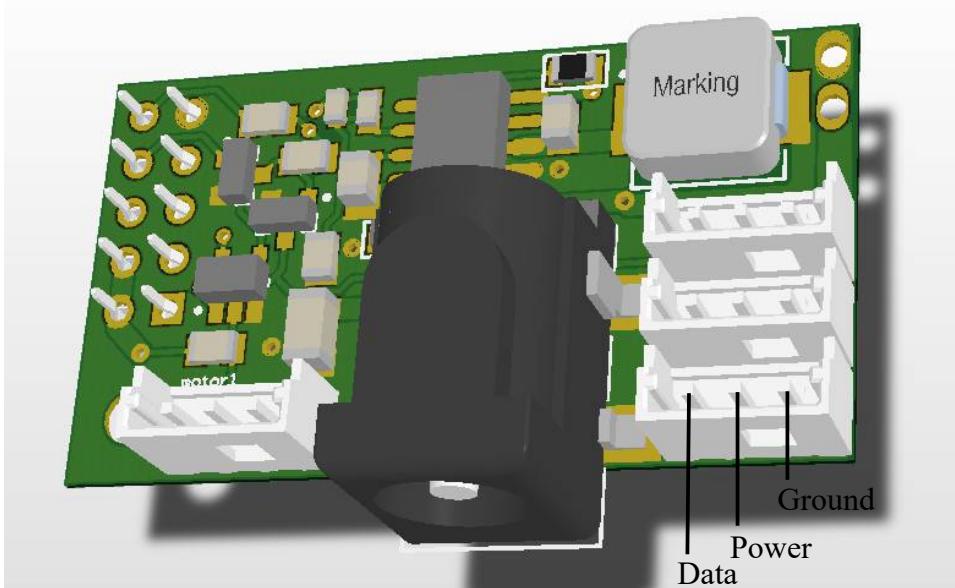


La Raspberry est alimentée via les broches 2/4 et 9. Le signal provenant des broches 8(Tx) et 10(Rx) est relayé sur les connecteurs Molex des XL-320.





Les connecteurs Molex relayent également l'alimentation connectée à la carte PIXL vers les moteurs Dynamixel :



Data : le signal provenant du Tx/Rx de la Raspberry.

Power : le voltage provenant de l'alimentation branchée sur la PIXL.

Ground : la masse.

#### A savoir :

La carte PIXL est open source sous licence CC By SA et fait partie du projet de plateforme robotique Poppy (support technique disponible sur le forum Poppy : <https://forum.poppy-project.org/> )

Vous pouvez forker le design et apporter vos propres modifications :

<http://circuitmaker.com/Projects/Details/roboticia/PIXL-Poppy-roboticia>