

Ça roule? Non. Justement.

ARENIB Delta

Le robot doublement parallèle

Inscrite au concours:



Français

Composée de:

Léon Mari
Erwan Martin

Microbloguée sur:

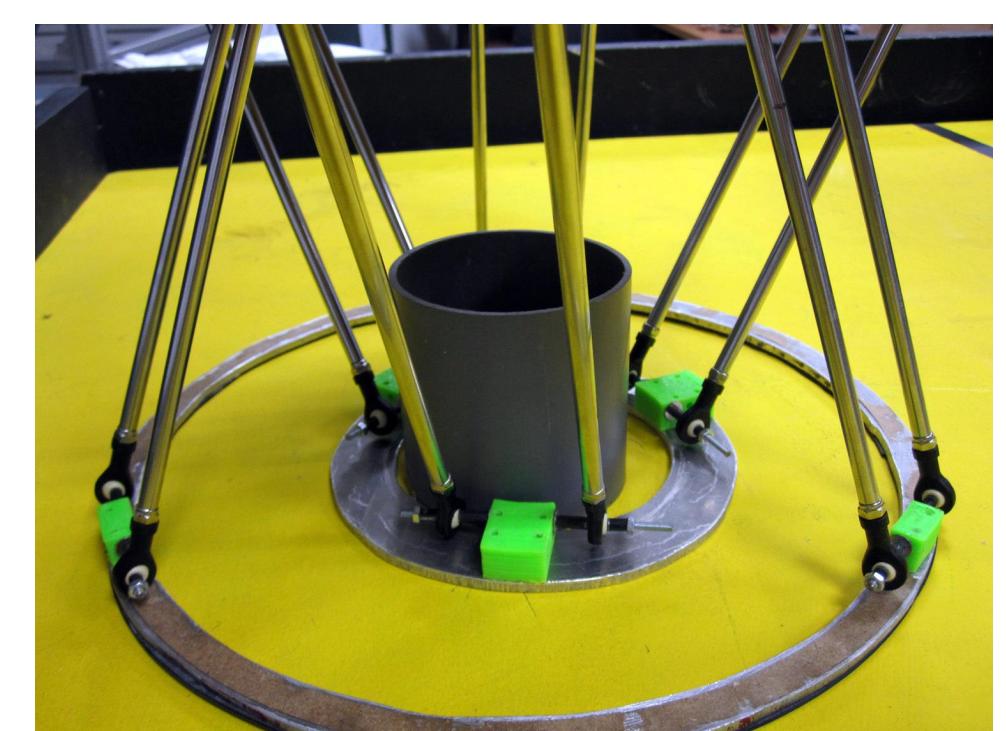
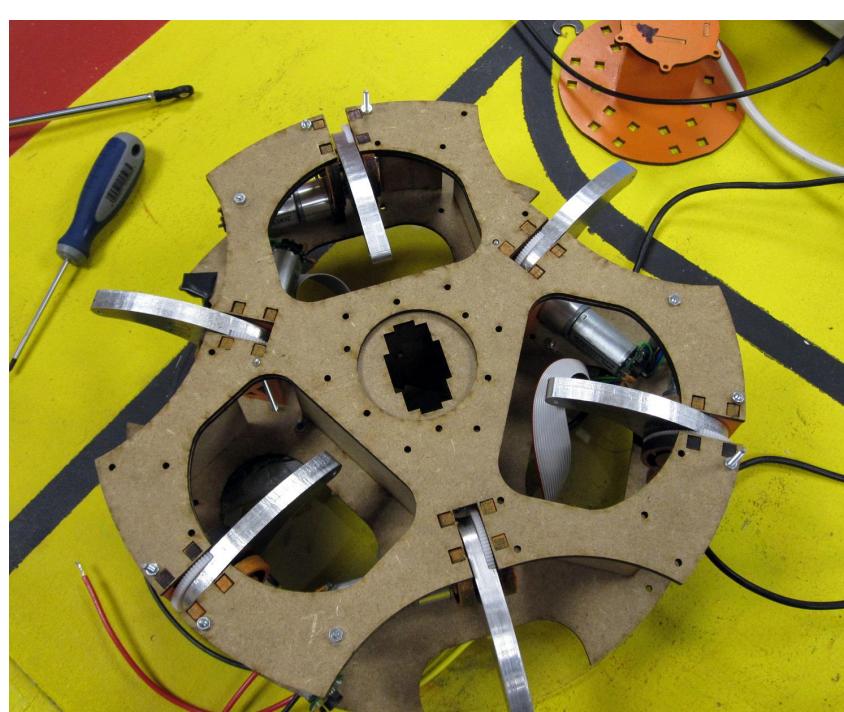
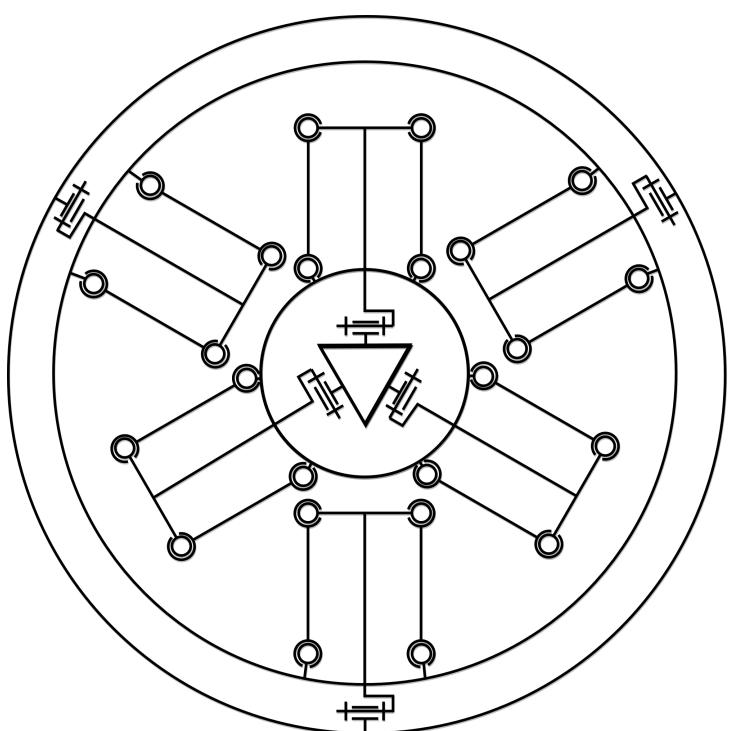


CONCEPT

Fatigué de rencontrer toujours les mêmes types de robots (roulants, humanoïdes et insectoïdes), l'équipe a décidé d'explorer le monde de la robotique parallèle pour tenter d'inventer une nouvelle solution. Car pour nous, la nature est une source d'inspiration et non d'innovation.

Le robot est composé de deux bras de type *delta*, dont un inversé. Chaque bras comprend trois moteurs et permet de déplacer une plateforme parallèlement au robot, en commandant uniquement trois angles. Un des deux pieds / plateformes évolue dans l'espace pendant que l'autre reste en appui sur le sol. Le robot peut alors se déplacer en alternant l'utilisation du pied intérieur et du pied extérieur.

La particularité de ce robot est que malgré le fait qu'il puisse se déplacer dans toutes les directions, il ne peut pas tourner.



CONSTITUTION

Développé sur du temps libre, la quasi totalité du robot a du être reconçue à de multiples reprises, due à la complexité élevée du concept et au peu de moyens dont disposent les deux membres. La conception du robot est disponible sous la license libre Creative Commons BY.

La tactique et la gestion du monde réel se trouvent sur une puce TI Stellaris Cortex M4. L'acquisition des quadratures des moteurs s'effectuent sur deux TI MSP430. Les deux microcontrôleurs s'échangent leurs informations par le biais d'une liaison SPI.

Le robot détermine sa position absolue sur la table grâce à une tourelle externe munie d'un télémètre laser. La détection du robot adverse s'effectue grâce à une tourelle pivotante et un capteur sonar.

