

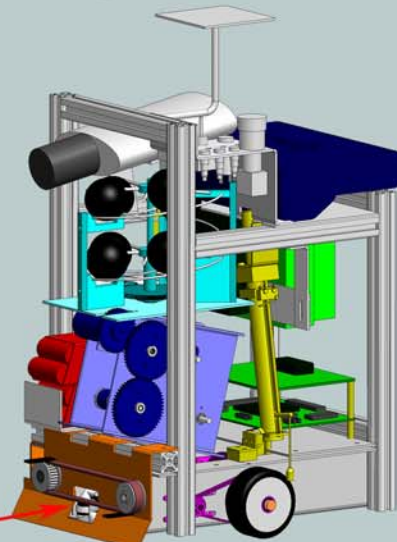
Dude : Notre robot principal.

Perception :

Une caméra et différents capteurs optiques et infrarouges permettent de détecter le pont, les quilles et divers obstacles.

Tir de balles :

Un carrousel peut stocker 8 balles de squash et les distribuer une à une dans un canon à courroies qui les propulse à plusieurs mètres.



Roues :

Dude repose sur quatre roues. A l'avant et à l'arrière elles sont bidirectionnelles et servent de point d'appui. Et de chaque côté du robot il y a les roues motrices, chacune entraînée par un moteur à CC de 70W.

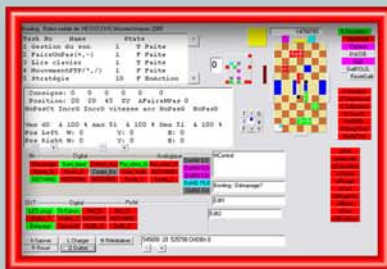
Relevage des quilles:

A l'avant du robot une courroie pousse les quilles sur les côtés. Des aimants fixés sur un système ascensionnel permettent de les relever à l'envers. Une butée mécanique libère la quille de l'aimant.



Roue bi-directionnelle avant, sur amortisseurs

Commande et connexions

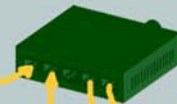


Fenêtre de commande et simulation
Logiciel multitâches/agents écrit en Piaget-C++->Windows

PC avec programme
SONY VAIO UPG-3



Hub ethernet

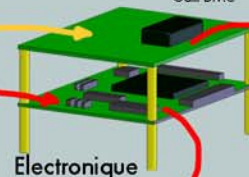


Caméra
Axis-100



Fenêtre de commande pour la calibration de la vision

Servocommande
Gallil DMC



Moteurs
d'entraînement

Capteurs
Sharp GP2D12 (SX)
Sunx FX3-A3R-P (ZX)



Automate programmable
Beckhoff BC9000



Relevage,
Canon...

Electronique



Walter : Notre deuxième robot.

Petit, simple et agile, il a pour mission d'aller renverser les quilles en terrain adverse avec ses bras déployables assurant près de 40 cm d'envergure. Au début du match, Walter traverse le pont puis il se promène de l'autre côté en évitant les obstacles grâce à des capteurs frontaux, tactiles et optiques. Pour la commande, nous faisons tourner PiagetLight sur un PC intégré Beck et une FPGA Altera spécialement configurée.

Déploiement des bras

