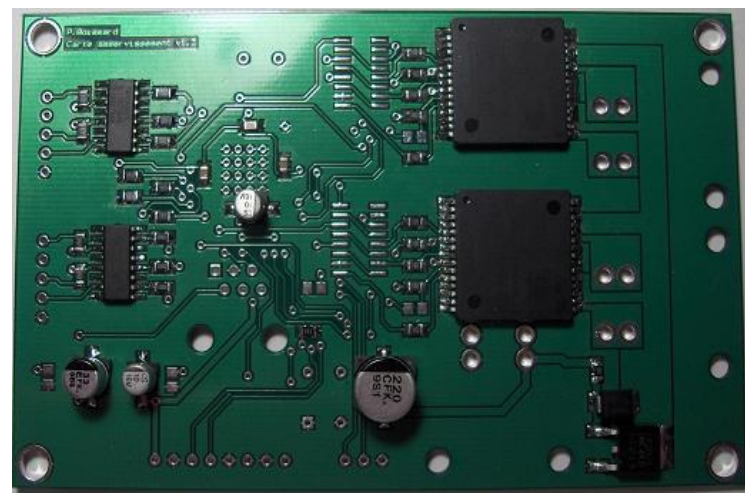




LE ROBOT



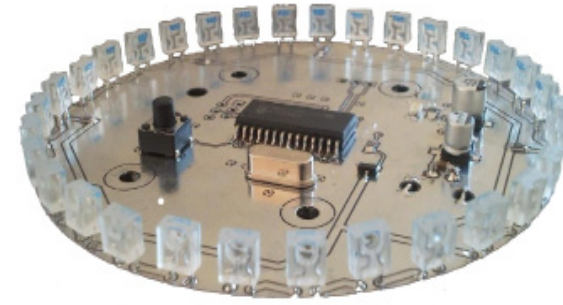
Le Déplacement:

L'asservissement du robot est assuré par un DSpic33FJ128MC804.

Le robot est asservi en angle et en distance, ce qui lui permet d'effectuer des trajectoires courbes.

L'information de position du robot est calculée à partir de deux odomètres placés sur l'axe des roues. Le code d'asservissement est basé sur le système Aversive de l'équipe **Microb**, porté l'année dernière sur DSpic.

L'information de position du robot est calculée à partir de deux odomètres placés sur l'axe des roues. Le code d'asservissement est basé sur le système Aversive de l'équipe **Microb**, porté l'année dernière sur DSpic.



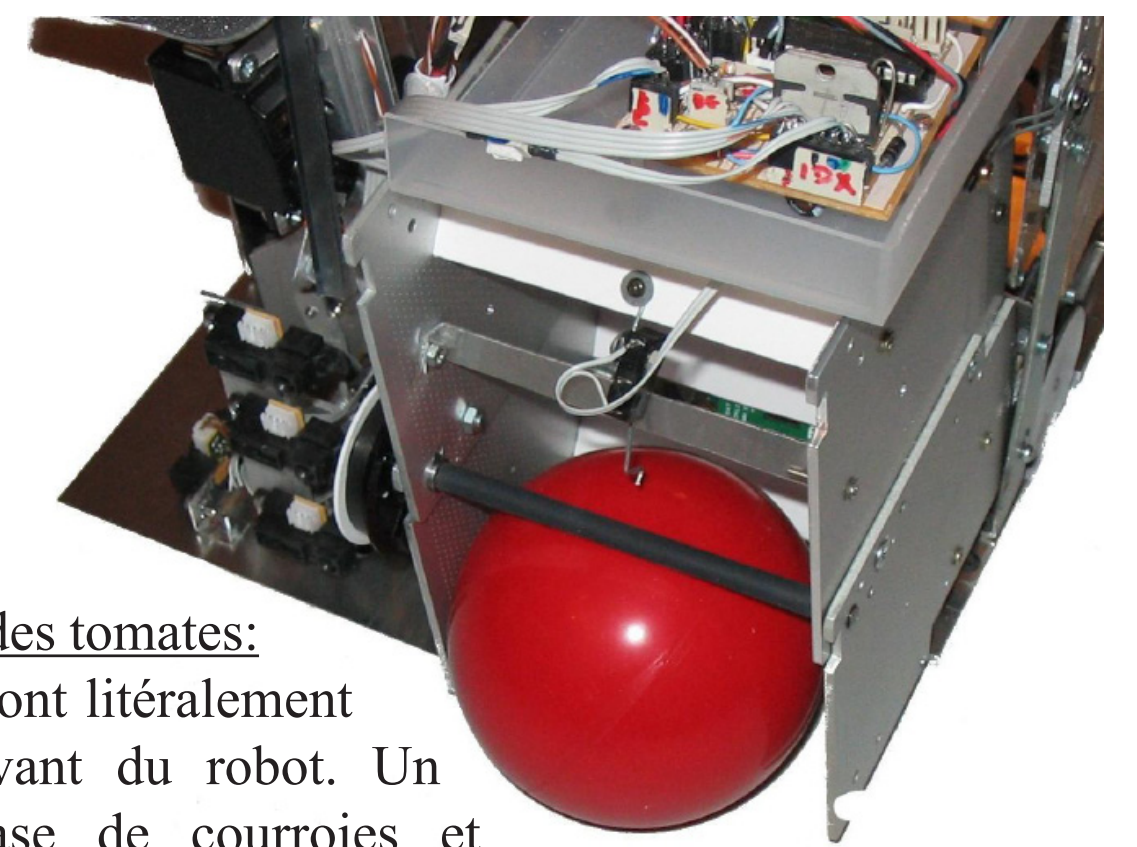
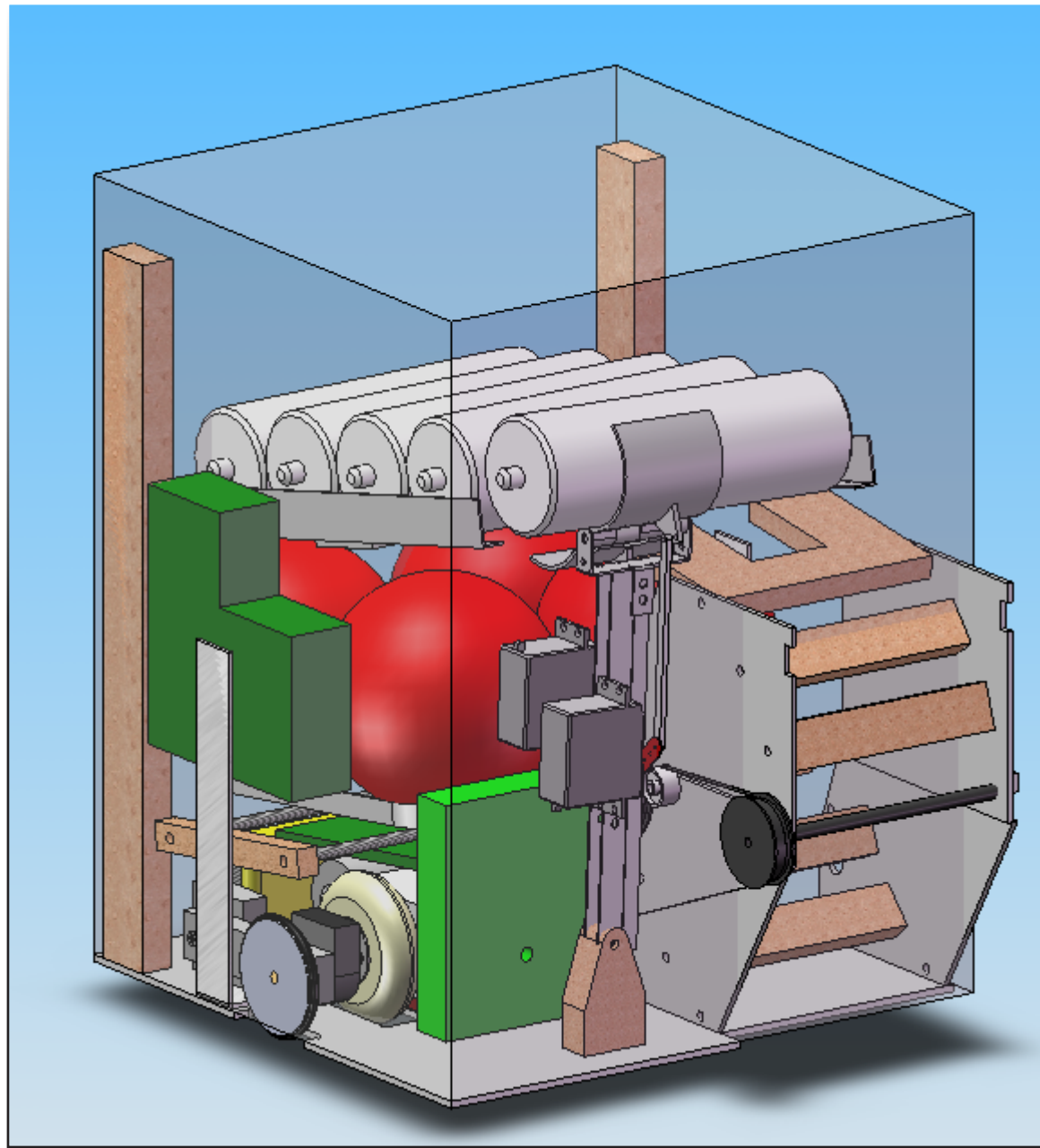
L'Évitement:

Le système d'évitement est conçu en deux parties:

- L'émetteur qui, placé sur l'adversaire, envoie une trame Infra-rouge codée.

- Le récepteur qui lui, est monté sur notre robot est suit le déplacement du robot adverse. Nous connaissons donc la direction angulaire où se situ le robot adverse. En fonction de la puissance du signal reçu, nous en déduisons la distance.

Ces informations nous permettent de localiser l'adversaire et ainsi de l'éviter lors de nos déplacements.



Récupération des tomates:

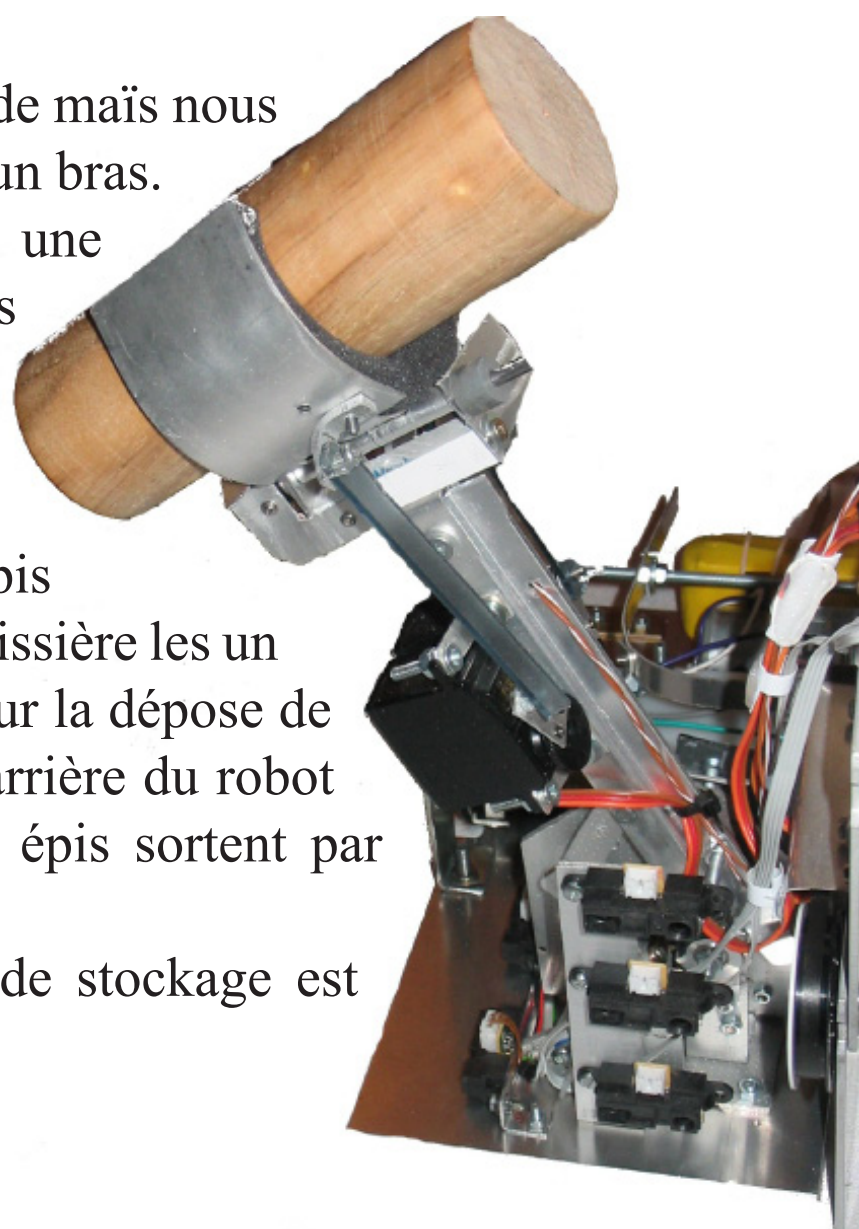
Les Tomates sont littéralement avalées à l'avant du robot. Un système à base de courroies et de rouleaux fait monter les tomates à l'intérieur du robot où elles seront stockées. Le robot peut stocker jusqu'à cinq balles. Quatre à l'intérieur du robot, et une dans l'avalleur.

La récolte du maïs:

Pour récupérer les épis de maïs nous avons décidé d'utiliser un bras.

Au bout de ce bras, une pince saisit l'épis, puis par un mouvement de rotation le bras rentre l'épis dans la partie haute du robot. Les épis sont stockés dans une glissière les un à la suite des autres. Pour la dépose de ces épis, une porte à l'arrière du robot libère la glissière et les épis sortent par roulement.

La capacité maximale de stockage est de cinq épis.



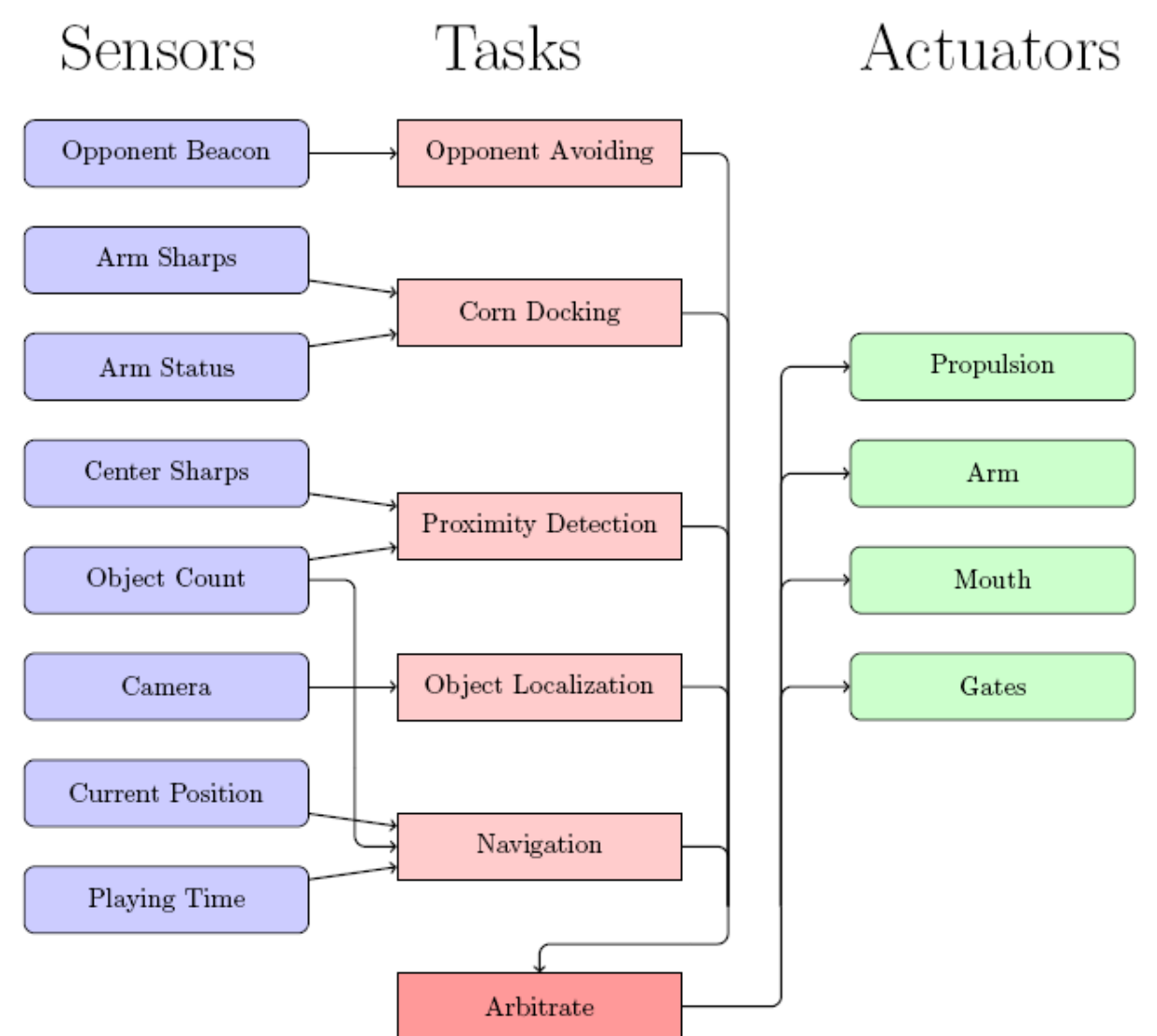
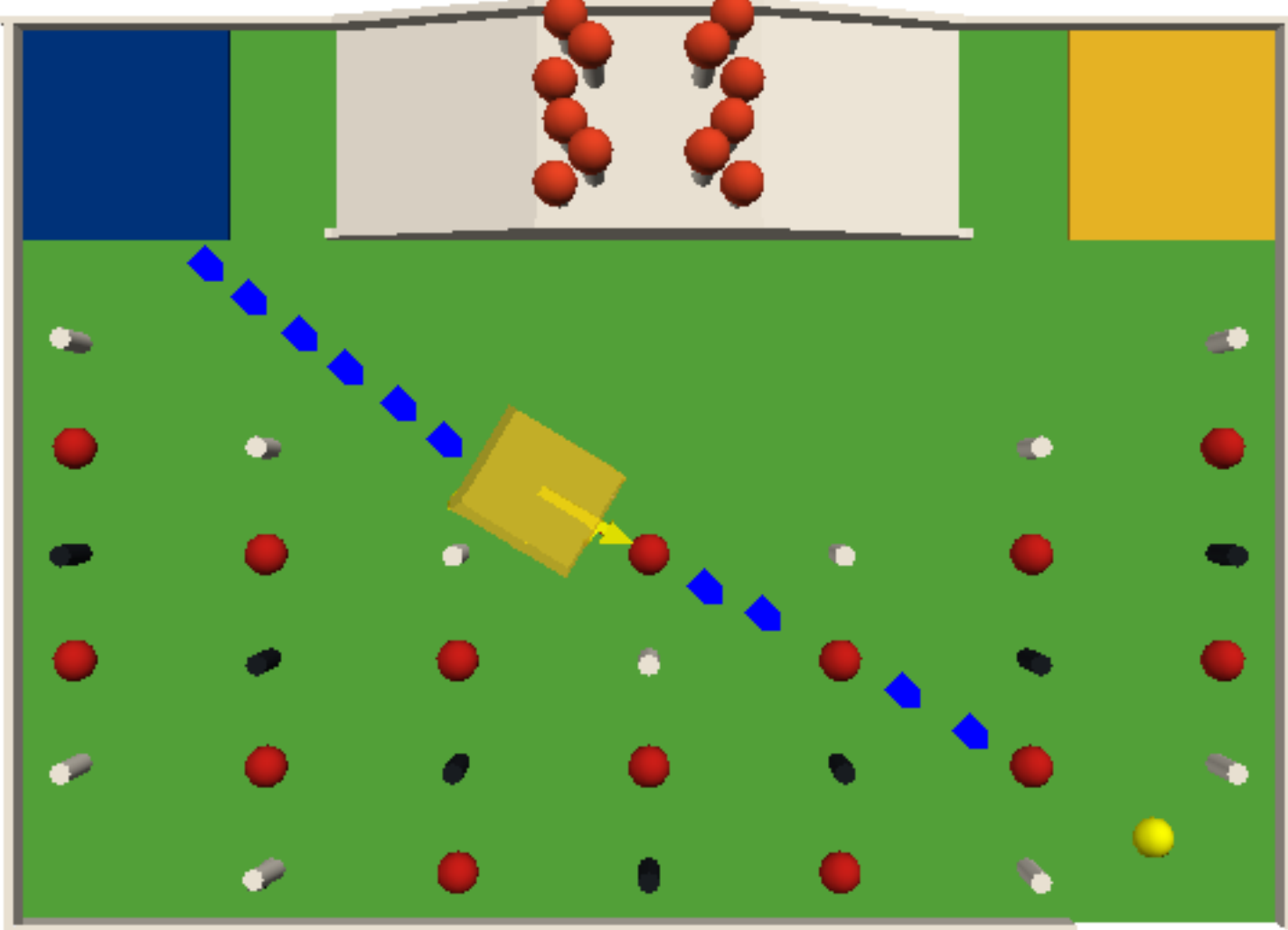
STRATEGIE

L'Architecture Subsumption:

Le robot est contrôlé par ce que R. Brooks appelle une architecture de subsumption. Plusieurs tâches indépendantes priorisées sont en charge de différents comportements de haut niveau. Par exemple, la tâche chargée d'éviter l'adversaire à la plus haute priorité, tandis que la navigation à la plus faible.

Chaque tâche calcule si elle veut le contrôle du robot, et quel mouvement exécuter. Toutes ces tâches sont exécutées régulièrement par la tâche d'arbitrage, qui a également la possibilité de désactiver l'une d'elles. La tâche de priorité plus élevée qui souhaite contrôler le robot à alors accès aux actionneurs pour réaliser son action.

Exemple: Laissons le robot être contrôlé par la tâche «Navigation», qui le guide à travers le champ de mine de cette année. À un moment, «l'Évitement adversaire» détecte que nous sommes un peu trop près de notre amicale adversaire, et décide qu'il veut prendre le contrôle total du robot. Elle *subsume* alors la tâche de «Navigation» et exécute la routine Eviter. Lorsqu'on décide que nous sommes sauf, il libère alors le contrôle du robot à toute tâche de niveau inférieur qui veut avoir sa part du gâteau.



I GREBOT



Grenoble (FRANCE)

- Pierrick [Bidouill] (Le Président): (25 ans) Tombé dans la robotique il y a 10 ans, ce passionné branché sur 100 000 Volts est un forçat de travail, attention au surmenage. Pierrick est fort de trois coupes de robotique.
- Kevin [Special-K] (Le Trésorier): (24 ans) Ingénieur consultant en informatique décisionnelle, il est un peu l'Intelligence Artificielle de l'équipe.
- Simon : (31 ans) C'est un peu le grand frère de l'équipe, respecté pour ses connaissances et son expérience. Trois coupes de France à son actif et bien décidé à décrocher une médaille pour sa quatrième participation.
- Sylvain [sylv1] : (27 ans) Doctorant en mécanique de fluides, autodidacte en électronique, informatique et mécanique, ce « touche à tout » est un peu la grosse tête de l'équipe. Il a une expérience significative de Eurobot.
- Julien [Jlg]: (26 ans) Doctorant en informatique. Spécialiste de l'embarqué, linuxien et fervent défenseur de l'Open Source. Trois années de coupe à son actif.
- Fabien [Texane]: (25 ans) Petit nouveau de l'équipe.