

# Giboulée de mars **BY** APBTeam

Viendez sur notre site <http://apbteam.org>

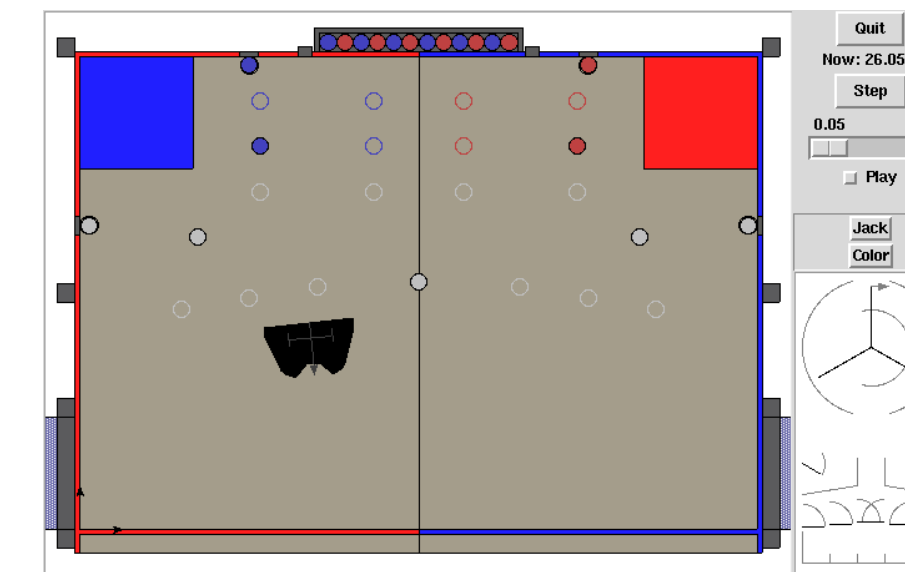
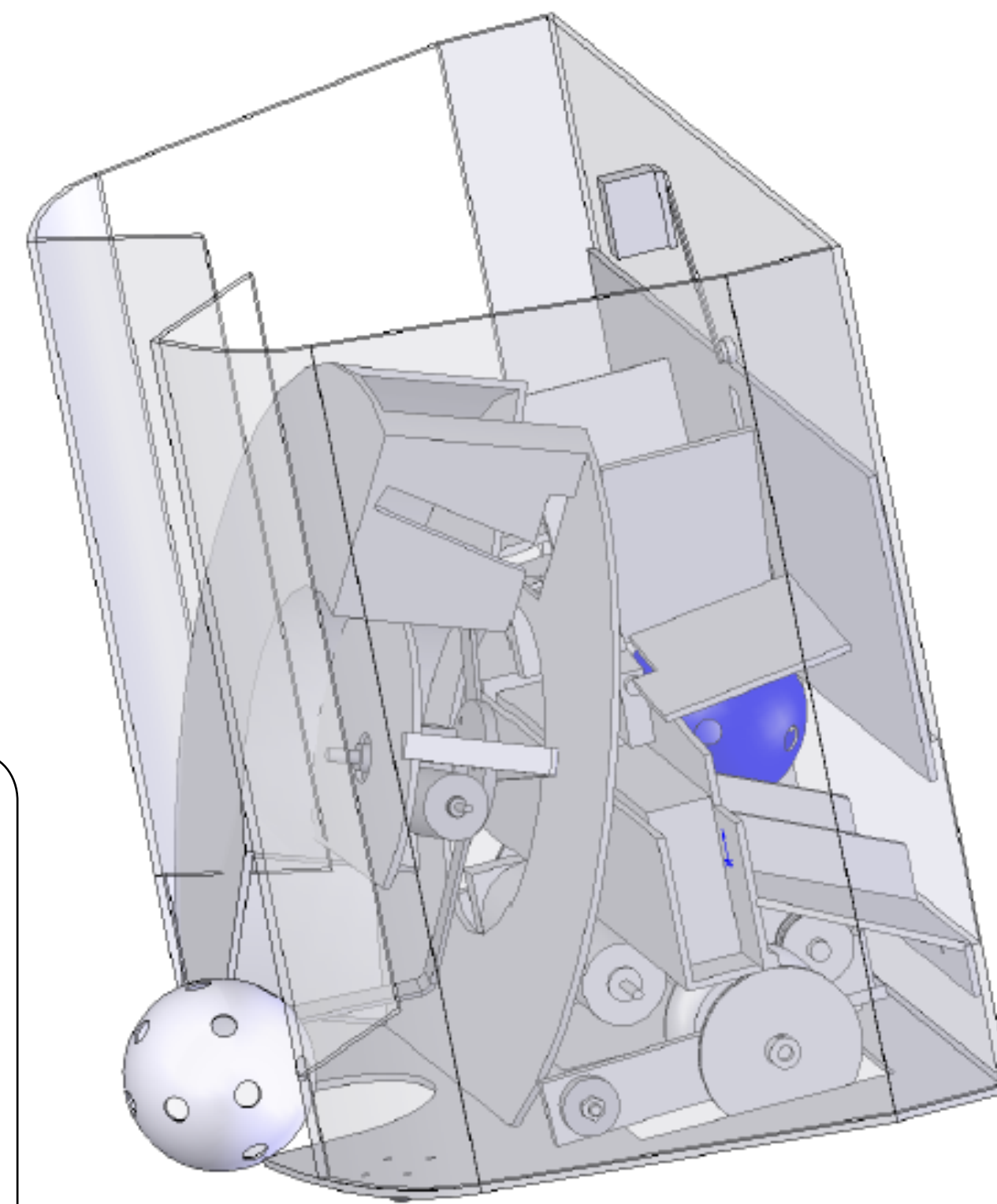
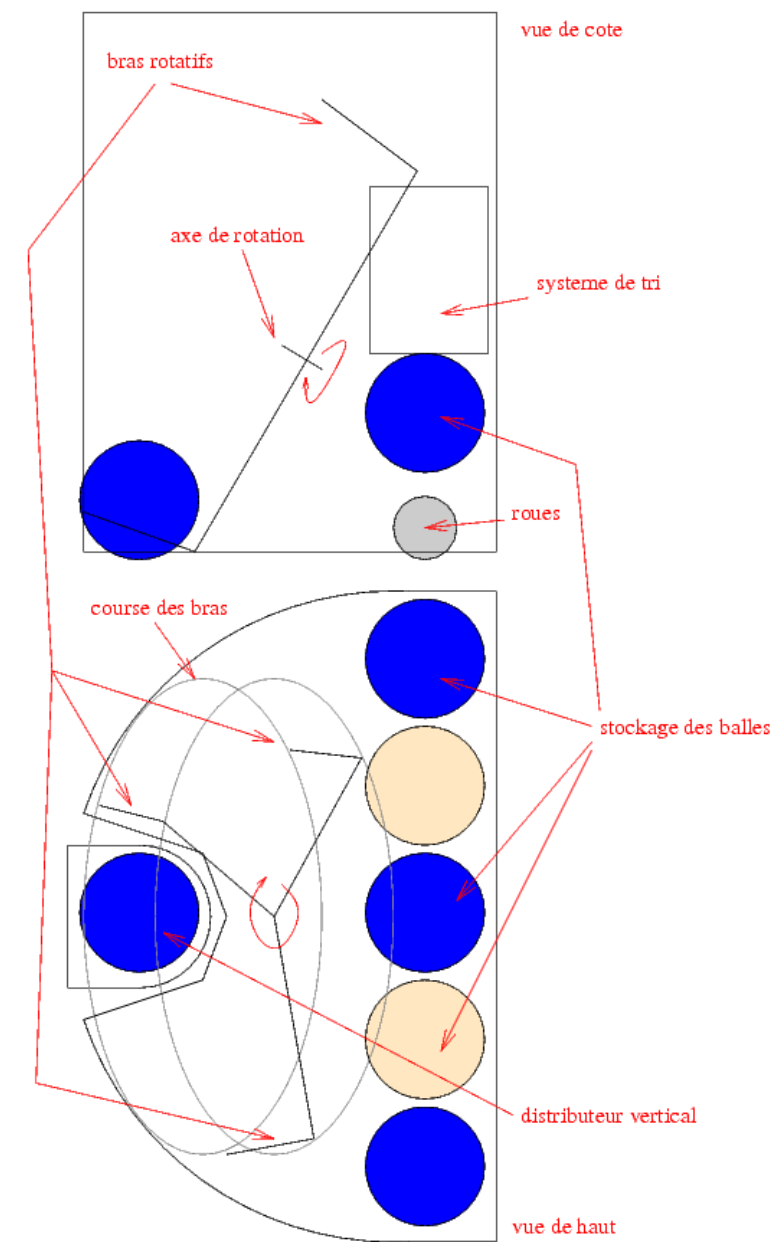
## Mécanique

Le principe de la mécanique :

1 - Récupérer les balles : une ouverture verticale dans le robot lui permet de se caler sur le distributeur. Ensuite, un bras mécanique rotatif va pousser la balle, la faire sortir du distributeur et venir la stocker dans le robot.

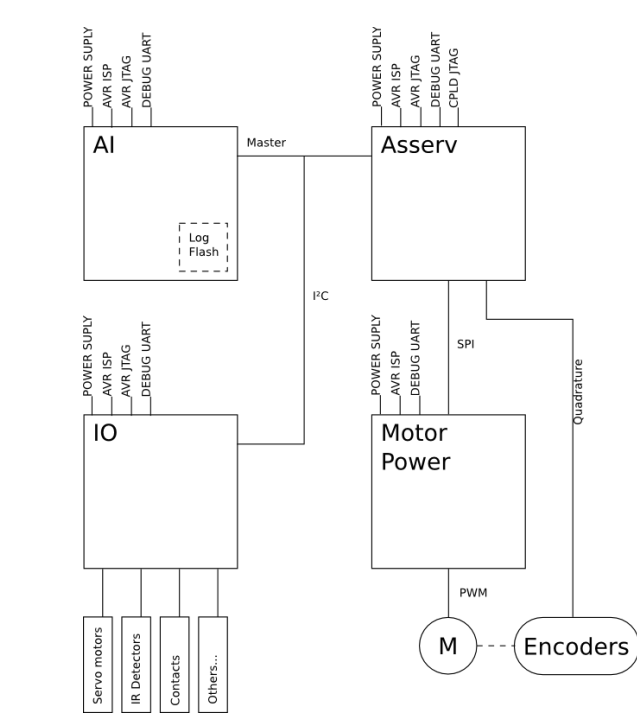
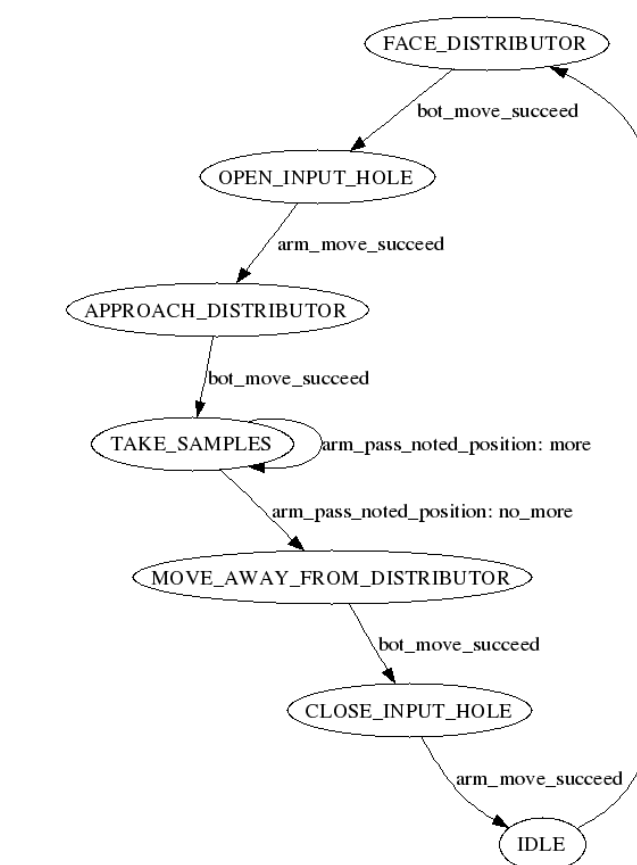
2 - Trier les balles pour la réalisation des motifs : À l'arrière, un système à servomoteurs associé à des trappes fait le tri afin de placer les balles directement dans la position d'éjection sur une ligne de 5 balles.

3 - Libérer les balles : L'éjection se fait par ouvertures de portes coulissantes à l'arrière du robot.



## informatique, Simulation

Comme nous n'habitons pas au même endroit, nous avons aussi développé un simulateur de robot qui permet de tester nos programmes chez soi. C'est un système très simple mais qui permet néanmoins de faire fonctionner le même programme que celui qui fonctionnera sur le vrai robot.



## Electronique de puissance

L'alimentation des moteurs est pilotée par une carte intelligente. Intelligente ? En effet, c'est un microcontrôleur qui se charge d'alimenter les moteurs, et il les soigne ! Il va surveiller la température, contrôler la tension d'alimentation, limiter le courant si celui ci devient trop important... On ne prend pas de risque !

## Electronique numérique

L'intelligence du robot, est contenue par des micro-contrôleurs AVR de chez Atmel. Grâce à ces composants, nous pouvons facilement programmer le robot comme s'il s'agissait d'un ordinateur.

Un microcontrôleur est utilisé pour définir le comportement du robot, un autre permet de contrôler les moteurs. Faire rouler un robot droit, c'est tout une affaire !

L'intelligence du robot est programmée à l'aide d'une machine à état. C'est une technique de programmation qui permet d'adapter le comportement du robot à l'action qu'il est en train d'effectuer.

## l'Association

### Génèse

L'association APBTeam est née de la volonté de quelques amis de continuer l'aventure Eurobot. Après avoir représenté notre école pendant plus de 5 années, nous avons eu envie de continuer à vivre notre passion. La décision de créer une association s'est donc imposée naturellement.

### Une ouverture vers les autres

Au travers de nos participations à la coupe, nous avons acquis de nombreuses connaissances et compétences. Nous partageons cette expérience sous deux formes :

- 1 - La création d'un site donnant accès à tout notre travail (méca, élec, info) sous licence OpenSource.
- 2 - La formation d'étudiants au développement de robots.

## The Team

- Guillaume Chevillot (Elec)
- Marie-Ève Combis Schlumberger (orga)
- Romain Dalmais (méca)
- Clement Demonchy (méca)
- Frederic Denis (méca)
- Jeremy Dufour (info)
- Nélio Laranjeiro (info)
- Pierre-André Galmes (orga)
- Pierre Prot (Elec)
- Nicolas Schodet (multitâche)



## Sponsors

