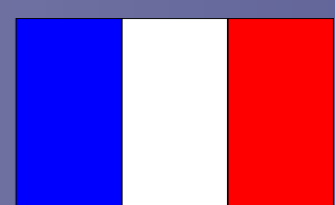


APBTeam

APB Public Bot Team présente



Equipe française
n°43

Marcel Jackson

<http://apbteam.org>

Association

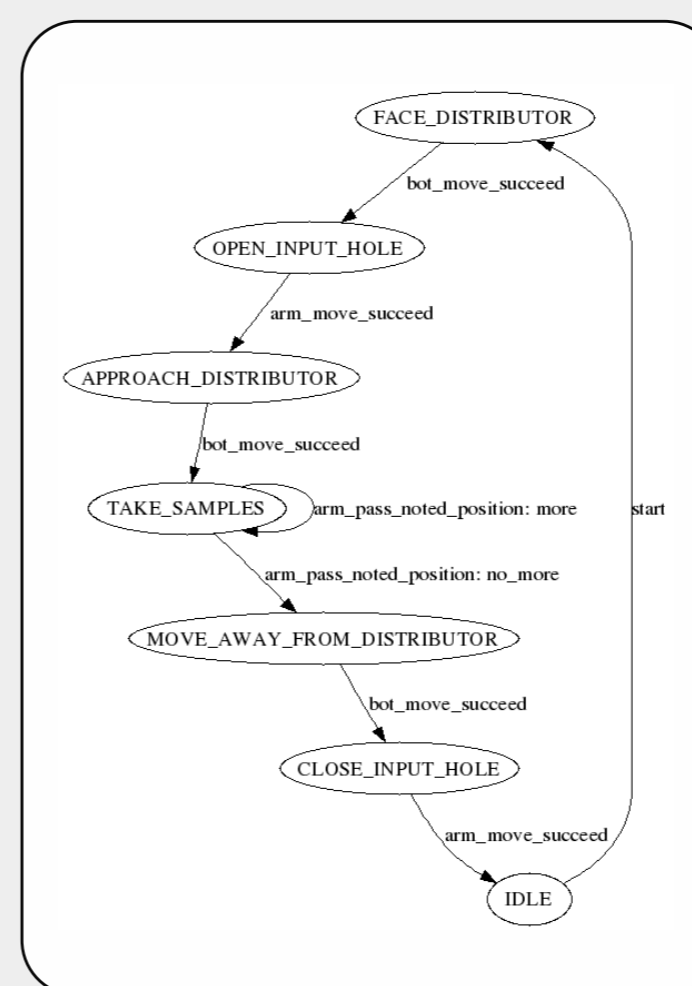
Genèse : L'association APBTeam est née de la volonté de quelques amis de continuer l'aventure Eurobot. Après avoir représenté notre école (EFREI) pendant plus de 5 années, nous avons eu envie de continuer à vivre notre passion. La décision de créer une association s'est imposée naturellement.

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.

Team

méca	multitâche
Frédéric Denis	Nicolas Schodet
Thomas Lambert	granit
élec	Romain Dalmais
Guillaume Chevillot	orga
Pierre Prot	Fleur-Mélusine Bouron
Antoine Leblanc	Pierre-André Galmes
info	Marie-Ève Schodet
Jérémy Dufour	balise
Nicolas Haller	Florent Duchon
Nélio Laranjeiro	admin



Intelligence

L'intelligence du robot se situe au coeur des micro-contrôleurs AVR. 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 !

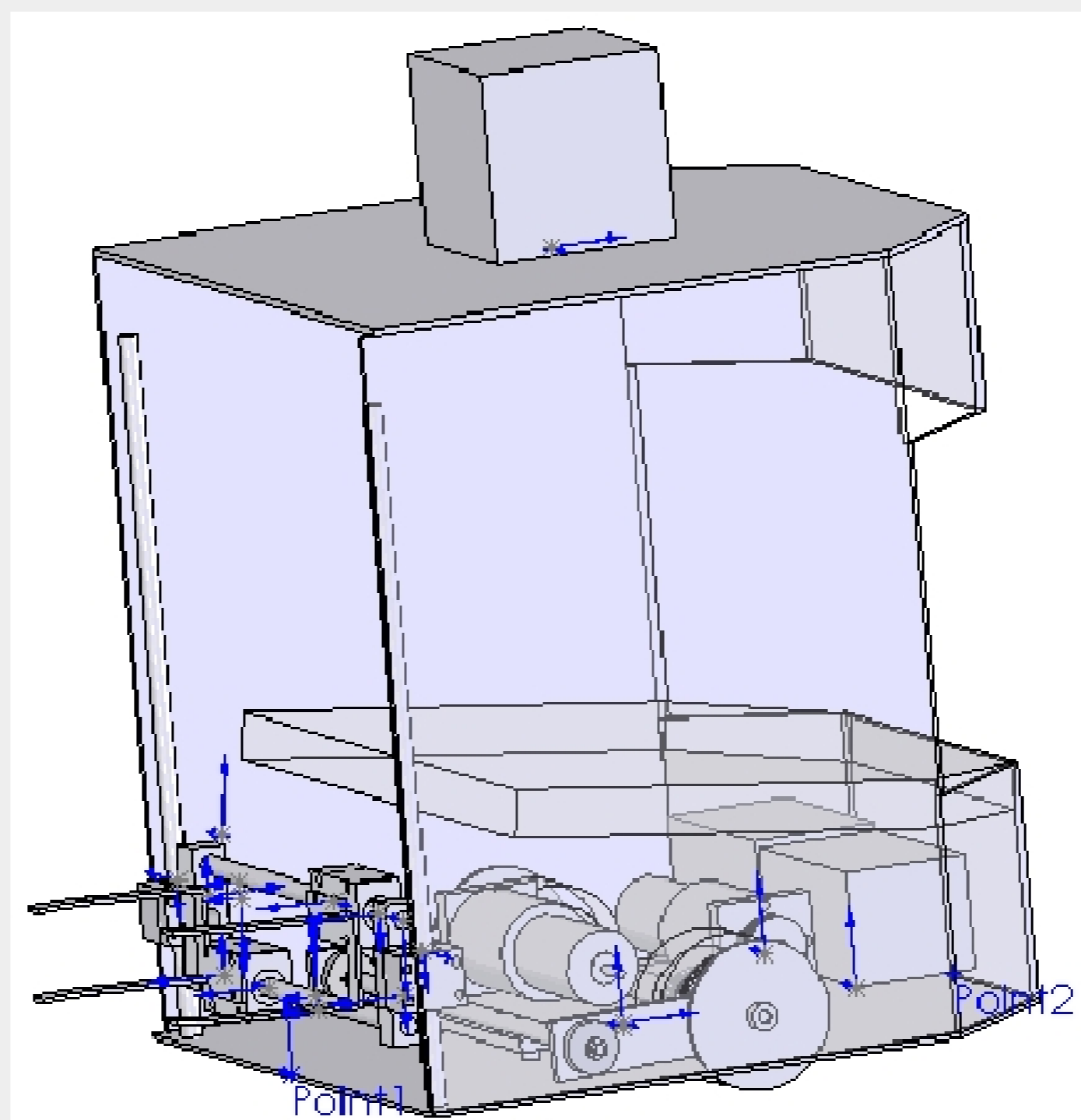
Une machine à état représente l'intelligence du robot. C'est une technique de programmation qui permet d'adapter le comportement du robot à l'action qu'il est en train d'effectuer.

Mécanique

Le principe de la mécanique :

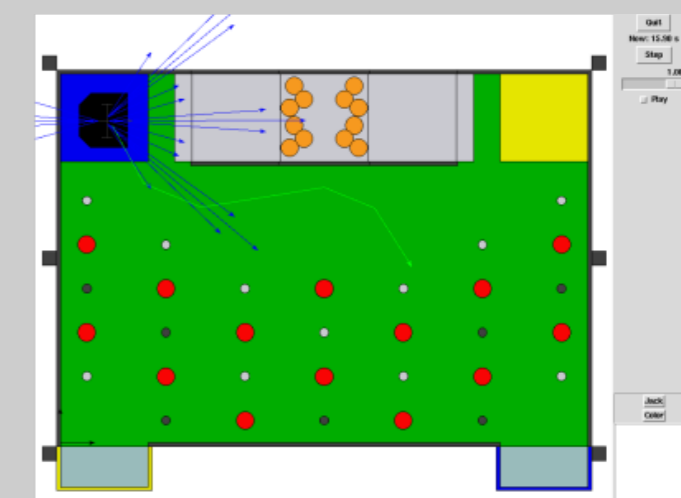
Le robot va collecter les éléments sur le terrain et les charger dans une benne. Le point fort de notre robot est une pince très rapide qui nous permet de ne pratiquement pas s'arrêter lorsque l'on charge un élément.

Voilà, c'est tout simple !



Simulation

Comme nous n'habitons pas au même endroit, nous avons développé un simulateur de robot qui permet de tester nos programmes chez nous. C'est un système très simple qui permet néanmoins de faire fonctionner le programme du robot... sans robot !

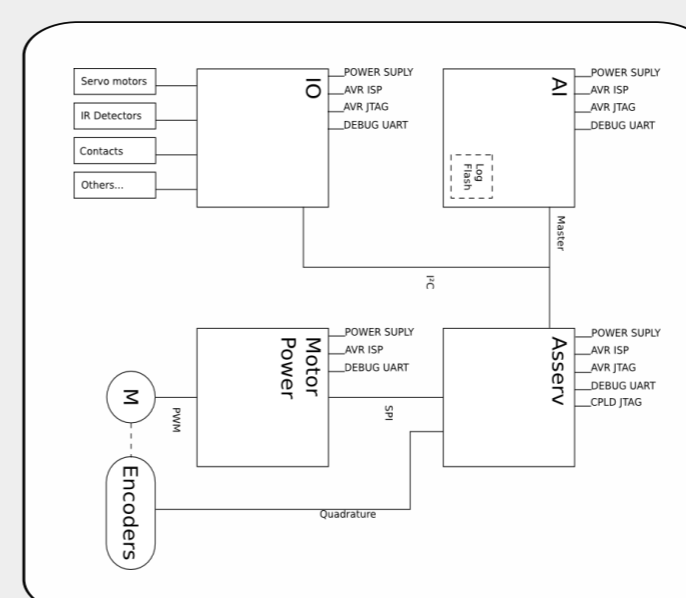
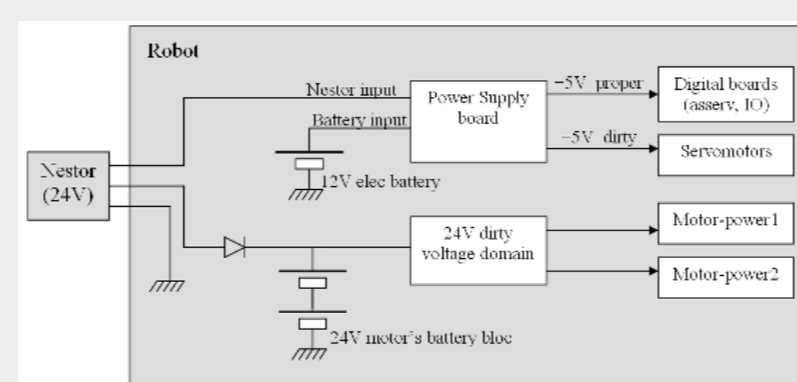


Alimentation

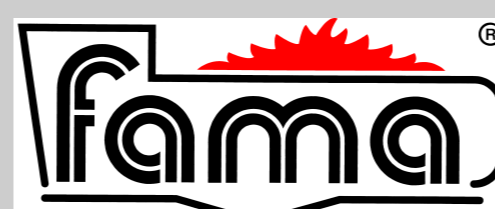
Le robot peut rouler 30 minutes à plein régime et 2 heures en fonctionnement normal grâce à ses batteries dopées au plomb.

Pour parer à toutes les éventualités, un jeu complet de batteries chargées en permanence n'attend qu'à être utilisé !

Si besoin est, le robot peut être alimenté sur secteur au moyen d'un Nestor qui délivre la tension de nos rêves, ce qui a aussi pour effet de recharger automatiquement les batteries internes du robot.



Sponsors



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 !