



Le Journal de Ouffff

Édito

Bonjour à tous !

Après de longs mois de silence, de réflexion et de travail (qui ont retardé la parution de ce numéro), toute l'équipe de la Ouff Team est heureuse de vous présenter son robot 2011 !

pas régulière et dépendra du travail à réaliser sur le robot pendant la coupe. Mais comptez sur lui pour vous relater tous les matchs et les événements de la coupe.

ce premier numéro vous présentera les règles du jeu de cette année et vous fera découvrir les objectifs de cette année.

N'hésitez pas à visiter notre site Internet (www.ouffteam.free.fr) pour découvrir tous les détails techniques sur le robot.

Bonne lecture et à très bientôt.

La Ouff Team



Dans ce numéro :

La coupe 2011 2

Un peu de réflexion sur 2010... 2

Et pour 2011 ? 3

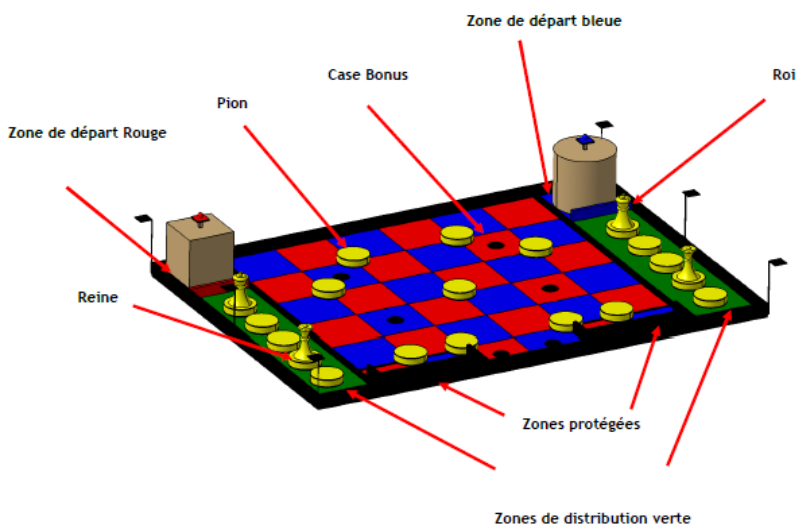
Les étapes de la construction 3

Les bonus ! 4

Agenda 4

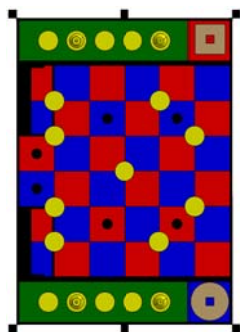
Motivée par vos encouragements et les résultats obtenus lors de la coupe de France 2010 de robotique (29ème sur 121), la Ouff Team a repensé et amélioré son robot pour tenter de monter encore plus haut dans le classement et de vous offrir un beau spectacle.

Nous allons essayer de vous faire vivre cette aventure et vous faire partager notre passion au travers d'un petit journal dont voici la première édition. Autant vous prévenir tout de suite, sa parution ne sera





Le robot qui a le plus de points sur sa cou-



La coupe 2011

Dates : du 1er au 4 juin 2011

Lieu : La Ferté Bernard
(72 Sarthe)

Thème : Jouer aux échecs

Cette année les règles du jeu sont les suivantes :

Le but du jeu est d'avoir plus de points sur les cases de votre couleur que votre concurrent sur les siennes à la fin du match.

Mais attention ! Tout peut changer jusqu'à la dernière seconde !

Les matchs impliquent deux équipes, l'une en bleu, l'autre en rouge. Chaque équipe ne peut engager qu'un seul robot.

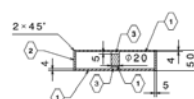
Les robots partent d'une zone de départ de leur couleur, située dans l'un des coins arrière de la table. Les éléments de jeu sont disponibles en plusieurs endroits de la table et sont communs aux deux équipes.

Cette année les éléments de jeu, peints en jaune, représentent des pièces d'échec :

- des pions : 10 points
- des reines : 20 points
- des rois : 30 points

Les pions ont deux aimants placés au centre et pèsent entre 200g et 500g.

Les matchs durent 90 secondes.



Section C-C

Un peu de réflexion sur 2010...

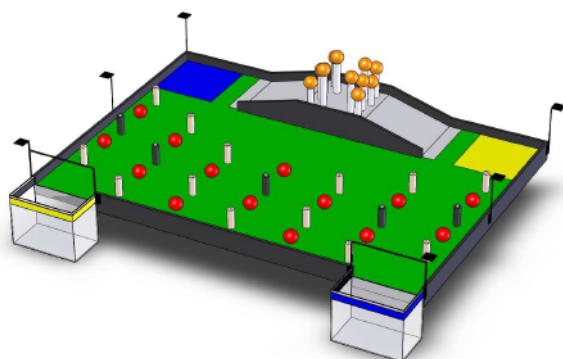


Table de jeu 2010 :
Feed the world

En 2010, notre objectif était de réaliser une base roulante (squelette du robot permettant le déplacement et le support des éléments) permettant des déplacements relativement précis (quelques centimètres) et reproductibles. Objectif atteint puisque nous avons pu marquer des points à tous nos matchs. Cependant quelques points n'ont pas donné entière satisfaction : la mesure des déplacements était parfois faussée par une mauvaise adhérence des roues de mesures. Cela avait entraî-

né des dérives sur les trajectoires. L'autre point à améliorer était l'asservissement (système automatique de contrôle de la position du robot). La mécanique choisie pour la transmission du mouvement des moteurs (courroies et poulies) générait des à-coups et perturbait l'asservissement du robot. De plus, certains mouvements n'étaient pas gérés (recalage sur une bordure, pivot sur une roue).

Pour cette année, nous avons donc repensé certains points.

La partie propulsion a été simplifiée. La rotation des roues motrices se fera directement par l'arbre du motoréducteur. Les roues ont été modifiées pour accueillir des pneus en mousse présentant une meilleure adhérence sur les tables de jeu.

L'autre changement majeur concerne les roues servant à la mesure des déplacements. Elles ont été placées dans le

même axe que les roues motrices et le plus écarté possible l'une de l'autre, ce qui apporte une meilleure précision de mesure. Leur support assure désormais un contact constant des roues avec le sol, quels que soient les mouvements du robot.

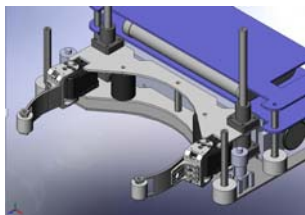
Le programme d'asservissement utilisé l'année passée a fait ses preuves et seules quelques aspects ont dû être retouchés. Nous avons par exemple inclus de nouveaux modes de déplacement et nous avons corrigé la gestion de certains cas particuliers qui généraient des déplacements non contrôlés (demi-tours intempestifs constatés pendant la coupe 2010).

Et pour 2011 ?

Cette année, fini la rigolade ! Contrairement à l'année dernière où nous avons choisi de ne pas prendre en compte les éléments de jeux lors de la conception du robot, cette fois, nous avons équipé le robot de tout le nécessaire pour jouer et bien sûr gagner !

Une grosse pince à été placée à l'avant du robot pour pouvoir prendre les pions jaunes.

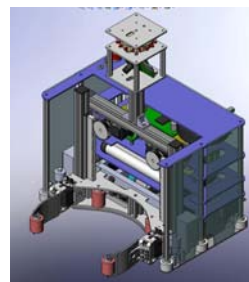
Le système de propulsion a été simplifié pour le rendre plus précis et plus fiable.



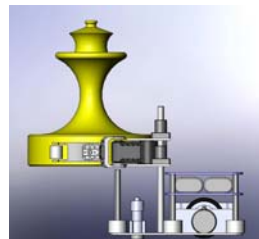
De nouveaux capteurs ont été installés: capteurs de proximité par laser, capteur de couleur.

L'intelligence du robot a également évolué. Elle a été rendue plus modulable pour permettre des réglages plus rapides pendant la coupe.

Grâce à ces évolutions, nous espérons gagner des places au classement et pourquoi pas, rêvons un peu, atteindre les phases finales qui départagent les 16 meilleures équipes françaises.



Le robot 2011 !



Les étapes de la construction

Tout a commencé par la conception de la structure du robot. Rémi, aidé de son logiciel de dessin 3D préféré, a réalisé les plans des pièces et imaginé l'assemblage. Il a également imaginé la pince, puis aidé par Noé, il l'a intégrée au robot.

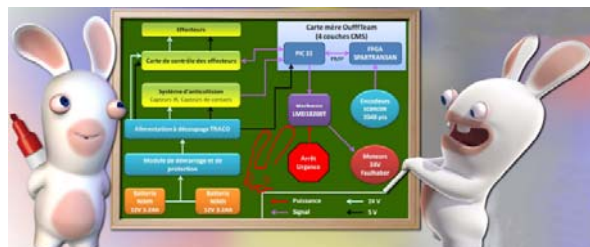
Pat a imaginé et usiné la nouvelle transmission : support des moteurs, roues avec pneus en caoutchouc, système de mesure, tout est sorti de son atelier !

Pendant ce temps, l'asservissement a été repensé et recodé par PE pour éliminer les bugs de l'an passé.

Puis Thomas a mis en mouvement la pince en coordonnant les 4 servomoteurs nécessaires pour prendre et soulever les pions.

Fifi est en charge de rendre le robot "intelligent". Mais chut, la stratégie est gardée secrète !

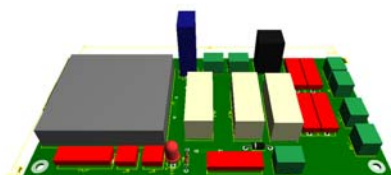
Enfin, deux cartes électroniques ont été refaites (Cyril à la conception, Pilou pour la réalisation) pour tenir compte des évolutions et permettre le branchement des nouveaux capteurs.



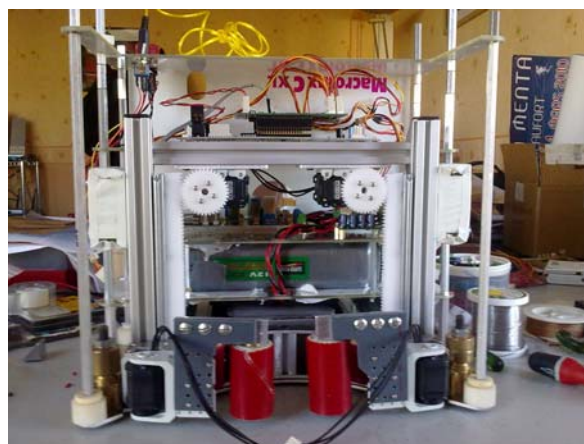
Usinage des pièces



Roue



Carte d'alimentation



Le robot en cours de montage

Les bonus !

Cette année une équipe de nouveaux membres (Nour, Benoit et Benjamin), a développé un nouveau système de positionnement pour le robot. Il est composé de 3 "balises" fixes, d'une balise placée sur le robot adverse et d'une balise placée sur notre robot. Grâce à ce système, nous serons en mesure de connaître précisément notre position sur le terrain, même en cas de glissade ou de bousculade et nous pourrons également localiser le robot adverse afin d'éviter les collisions ou influencer la stratégie de jeu. Nous allons intégrer ce système au robot pour pouvoir faire des tests en conditions réelles et s'assurer de son bon fonctionnement dans toutes les situations. Nous pourrons ainsi



Les bonus ;-)

l'utiliser en toute sécurité lors des prochaines coupes.

Autre bonus pour cette année : une caméra. Nous avons investi dans une caméra associée à un module de traitement d'image. Anne-So se charge de la mettre en œuvre pour, dans un premier temps, récupérer des photos ou des vidéos des matchs, prises depuis le robot. L'objectif de cette année est, comme pour le système de positionnement, de tester les possibilités de la caméra et voir si elle est utilisable en match pour repérer des éléments de jeu.

Agenda

Pour suivre les aventures de la Ouff Team, inscrivez vous à la newsletter en envoyant un e-mail avec pour objet subscribe à : news.ouffteam-request@ml.free.fr

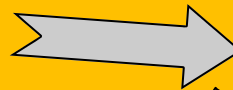
ASSOCIATION OUFFTEAM

3 Place Carnot
26100 Romans sur Isère
ouffteam@gmail.com
www.ouffteam.free.fr



COUPE RHÔNE-ALPES de Robotique
LE 21 MAI à l'INSA de LYON
Info sur :
<http://www.24heures.org/animations/divertissement/#92>
A NE PAS MAQUER !!

WEEK-END DE PRÉPARATION
Du 29 au 31 mai
Lieu : Romanèche Thorins
Départ pour
la coupe le 31 mai !



*COUPE DE
FRANCE !!*

Du 1er au 4 Juin
Programme à détailler...