

Règles du Grand Concours de Robopoly 2014-2015

La NASA a enfin fini sa première base martienne commencée il y a deux ans à l'aide des robots de Robopoly. Cependant elle vient d'être frappée par une pluie de météorites. Plusieurs sondes sont maintenant bloquées par des éclats de météores ! Vous, membres du club de robotique de l'EPFL, Robopoly, avez été mandatés par les deux laboratoires concurrents se trouvant sur le site. Ces laboratoires veulent que le travail soit réalisé le plus rapidement possible afin de pouvoir reprendre leurs recherches.

Cette compétition aura lieu le **samedi 28 mars 2015** au bâtiment BC.



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



I. Le but

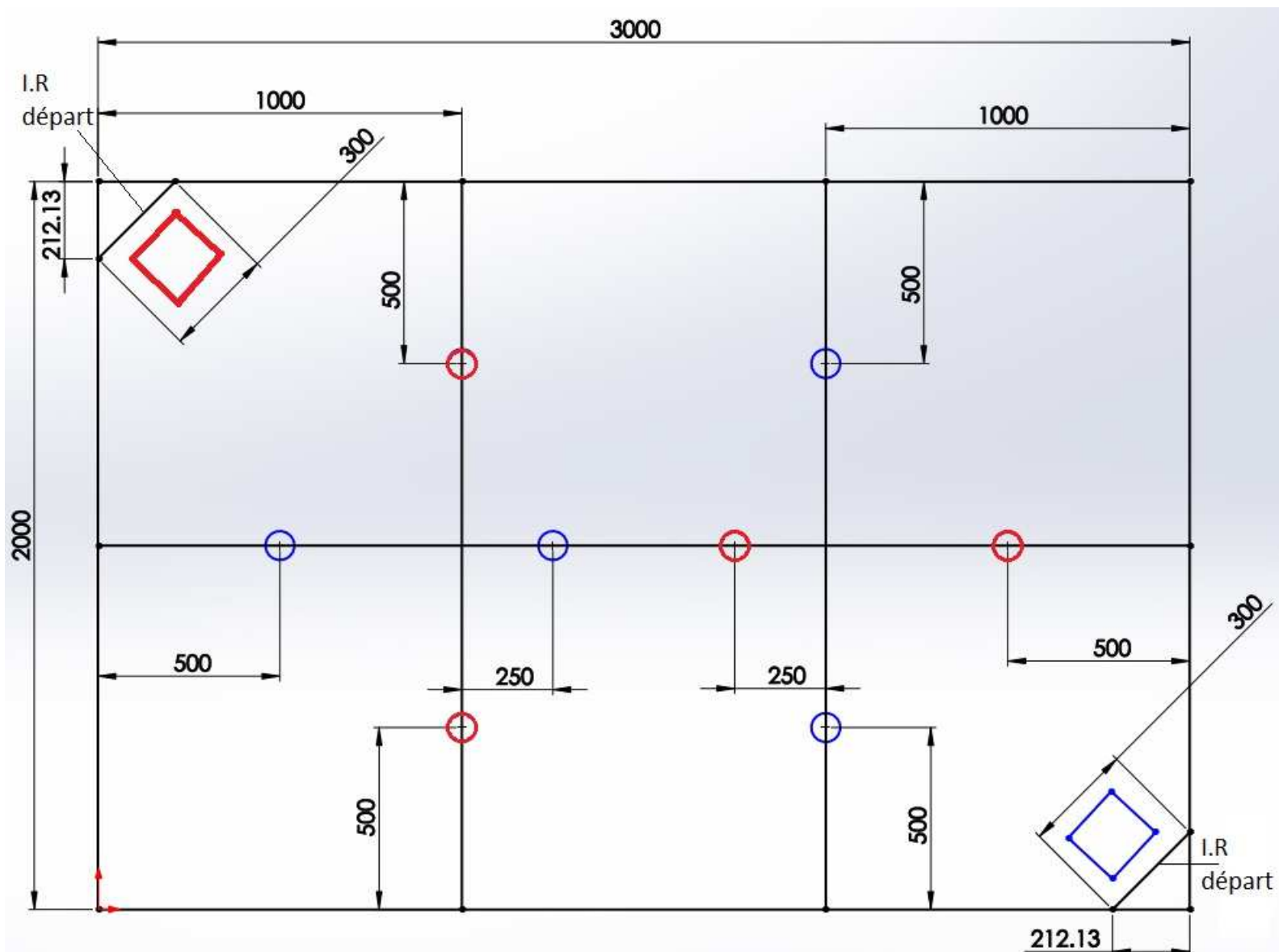
Vous devez construire un robot devant faire tomber des balles en plastique (météores) posées sur le haut d'un pilier (sondes). Vous serez en compétition avec une seule autre équipe à la fois et chaque équipe a un nombre de piliers qui lui est associé. Le gagnant du match sera la personne ayant réalisé un maximum de points. Le comptage des points est **automatique**, une balle tombée donne un point à l'équipe à qui appartient le pilier alors faites attention à ne pas faire tomber la balle d'un pilier adverse !

Le départ se fait depuis les zones indiquées, situées sur l'une des diagonales du terrain à travers l'utilisation d'un émetteur infrarouge. Lorsque cet infrarouge s'éteint le robot peut partir. Chaque robot sera dans l'angle en face de son adversaire.

II. Le terrain

Le terrain est un rectangle de 3x2m et sera divisé en 6 carrés de 1m de côté.

Comme sur le dessin les plaques auront leurs limites mises en évidence par du scotch noir. La zone de départ de l'équipe rouge sera de couleur blanche alors que celle de l'équipe bleue sera noire.



III. Les piliers

Les piliers font chacun 10cm de haut et 6.33cm de diamètre et seront fixés au terrain (il est donc inutile de frapper le pilier pour faire tomber la balle). En haut de chaque pilier il y aura une ligne de L.E.D permettant de repérer les piliers de loin mais ne permettront pas de distinguer à quelle équipe il appartient. Pour savoir à qui appartient le pilier il y aura deux lignes en bas du pilier, une noire et une blanche, l'une au-dessus de l'autre faisant le tour et ayant une largeur de 2cm chacune.

Pour vous aider dans votre tâche la disposition des piliers est donnée ci-dessus.

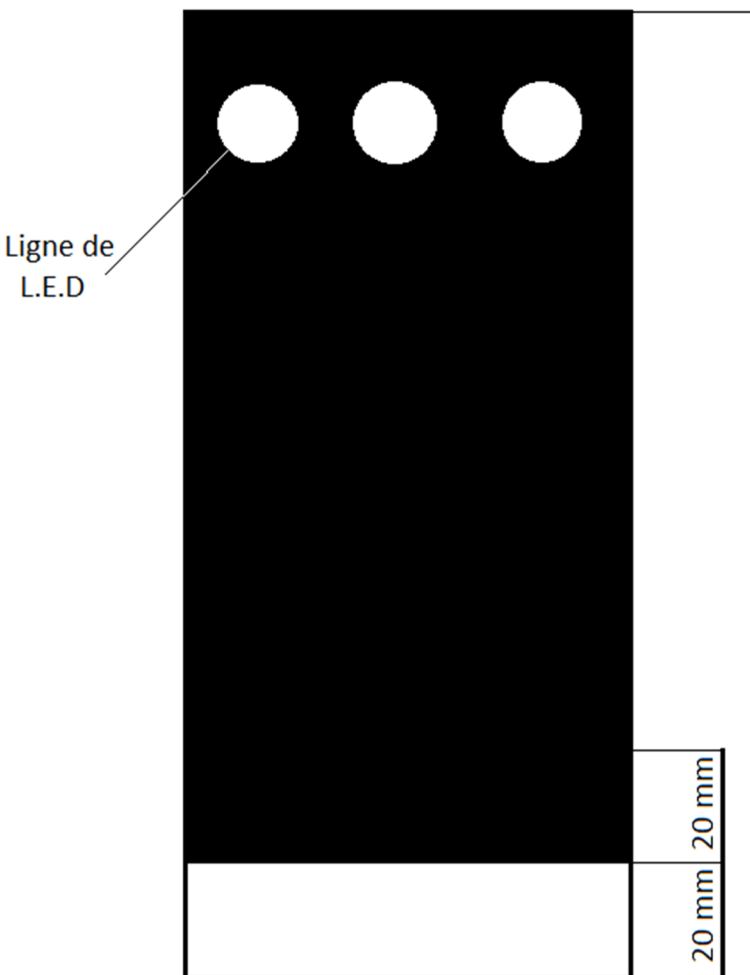


Figure 1 : Pilier Bleu

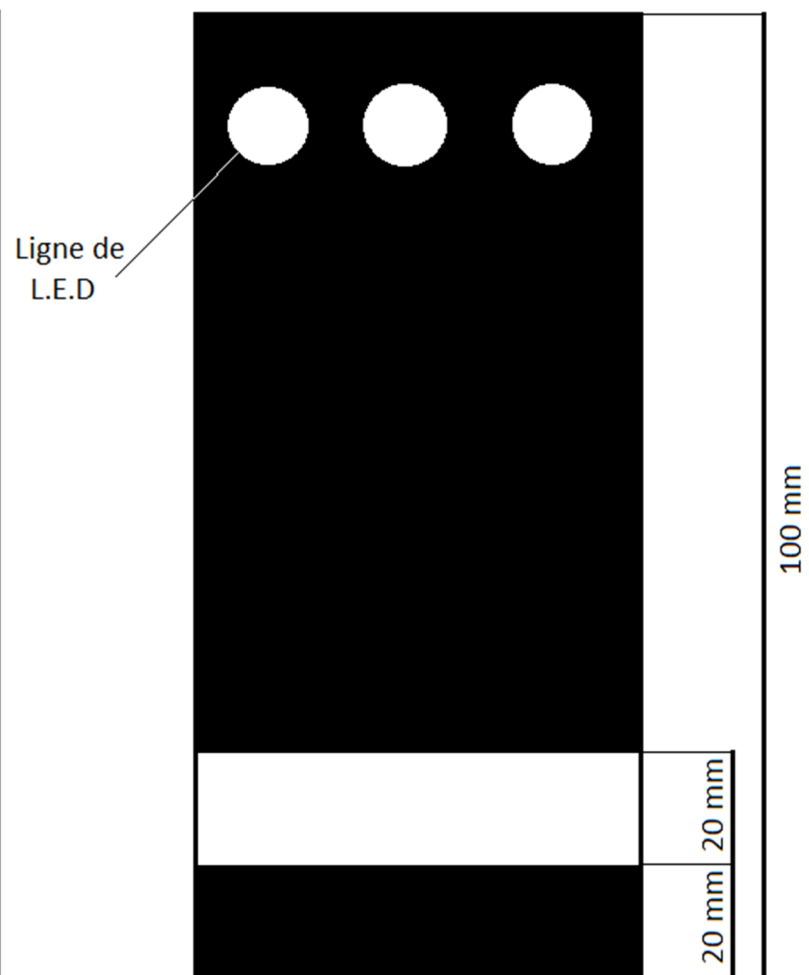


Figure 2 : Pilier Rouge

IV. Déroulement

Dépendant du nombre de participants le concours se fera soit sous la forme d'un tournoi avec une finale qui déterminera le grand gagnant soit sous la forme de match entre équipes et l'équipe ayant le plus de victoires à son actif gagne le concours.

Chaque match se fera sur 2min (démarrant à l'extinction de l'émetteur infrarouge) pendant lesquelles l'équipe doit faire tomber un maximum de balles et la personne ayant le plus de points à la fin du temps imparti gagne le match. Si une équipe a fait tomber toute ses balles avant la fin du temps impartis alors elle gagne le match.

L'infrarouge de départ se trouve au centre de l'angle montré sur le schéma du terrain et se situe à 2cm du sol.

Une fois la balle tombée de son pilier elle sera retirée par l'arbitre pour ne pas gêner les robots se trouvant sur le terrain et ses L.E.D seront éteintes pour ne pas perturber le robot.

V. Le robot

Vous êtes libres de faire votre robot de la façon dont vous le voulez mais il doit rentrer dans le gabarit. Le gabarit est un cylindre de 15cm de rayon et de 30cm de haut qui se trouve au local.

On impose que le robot doit rentrer dans ce gabarit au départ mais rien ne l'empêche de grandir au cours du match.

VI. Arbitrage

Chaque équipe a droit à une intervention gratuite pour tout le concours sinon elle coûtera 1 point. Il faut dire à l'arbitre avant le début du match sur quel bouton (associé à ce que vous voulez) il doit appuyer en lui disant si le robot doit être ramené au départ ou non.

Si les robots se bloquent l'un l'autre ils seront séparés **sans** que ça compte comme une intervention.

VII. Inscription

Tous les membres de Robopoly peuvent s'inscrire seuls ou par équipes de 2 à 4 personnes. Toute personne peut s'inscrire jusqu'à la veille du concours, donc le **vendredi 27 mars 2015**. L'inscription au club (20 CHF) est possible pour participer au concours.

Le formulaire d'inscription est ici :

https://docs.google.com/forms/d/1fDdY2FMaQjzllH8Prex-l9y_UgAjAXkQ9OG4HY9mkD8/viewform?usp=send_form

VIII. Homologation

Pour passer l'homologation votre robot doit réussir un départ et faire tomber au moins une balle du haut d'un pilier.

En faisant homologuer votre robot au cours des semaines du 2 mars au 13 mars alors vous aurez droit à une intervention bonus !

IX. Les Prix

Le grand gagnant pourra choisir parmi ces trois prix (Nvidia Shield, Printrbot, Quadcopter), le second choisira après et le troisième en dernier.



Figure 3 : Nvidia Shield

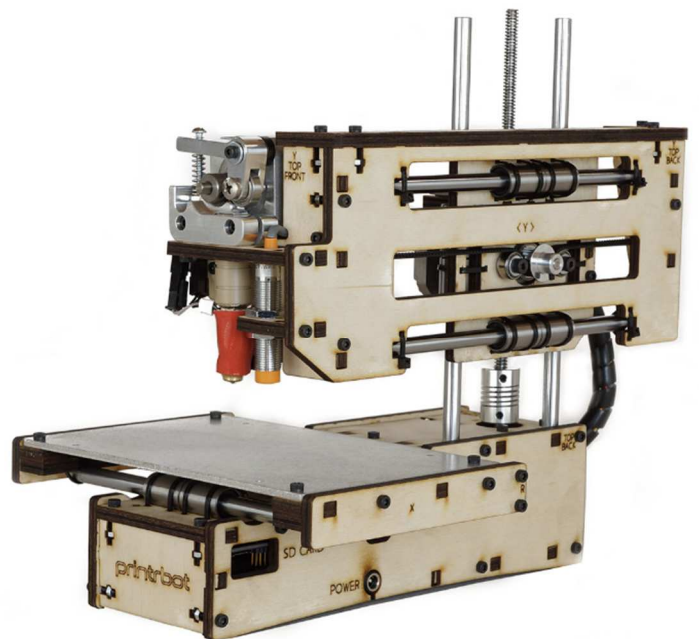


Figure 4 : Printrbot

X. Conclusion

Vous avez la liberté de réaliser votre robot et d'avoir la stratégie que vous voulez (dans le respect des adversaires) alors amusez-vous !

Le local de Robopoly (BM9139) est accessible 24h/24, 7j/7. Nous mettrons en place le plus rapidement possible le terrain ainsi que les piliers au local pour vos tests.

Le comité se réserve le droit de modifier les règles à tout moment.

Pour toutes questions nous sommes disponibles à l'adresse : robopoly@epfl.ch mais aussi sur notre page Facebook : <https://fr-fr.facebook.com/robopoly> ou nous demander directement si vous nous trouvez au local.

Bonne chance !