

Préambule

Ce concours est destiné à des élèves de troisième dans le cadre de leur programme de technologie. Il prend appui sur le développement d'un jeu radiocommandé transposant l'environnement du hockey sur glace : le **Rob'OK**. Il est organisé par les éditions Delagrave et les associations Assetec et Cybertech.

Règlement

Article 1 : Public

Ce concours est ouvert pour la durée de l'année scolaire 2014-2015 à toute équipe constituée d'élèves de troisième d'un collège. **Un même collège ne peut engager qu'une seule équipe.**

Article 2 : Inscription

Les inscriptions se font auprès de l'association CYBERTECH par courriel à l'adresse suivante : cybertech.france@yahoo.fr. La date de clôture des inscriptions est fixée au 17 octobre 2014 à minuit. Tout abandon est ensuite impossible.

Article 3 : Contenu des épreuves

Chaque équipe inscrite concourt pour **cinq prix** à partir des Rob'OK conçus et réalisés par les élèves au sein de l'établissement pendant l'année scolaire :

- **prix du tournoi de Rob'OK ;**
- **prix du meilleur lanceur ;**
- **prix du meilleur slalomeur ;**
- **prix du meilleur dossier technique.**
- **prix de la meilleure esthétique ;**

Chaque prix est décerné par le jury, après délibération à huis clos, à l'issue d'épreuves distinctes décrites respectivement aux articles 6, 7, 8, 9 et 10.

Une 6^{ème} épreuve est proposée à titre expérimental cette année. Voir l'article 16.

Article 4 : Date et lieu du concours

Les épreuves du concours se dérouleront le 29 mai 2015 à Aulnay-sous-Bois

Article 5 : Modalités

Chaque équipe est représentée par huit élèves. Chaque équipe doit disposer d'un Rob'OK distinct pour le prix du tournoi, du meilleur lanceur, du meilleur slalomeur et du dossier technique soit un total de quatre Rob'OK. Chaque Rob'OK participe au prix de la meilleure esthétique.

Si le nombre d'élèves est inférieur à huit, l'équipe choisit les prix auxquels elle concourt.

Les élèves restent sous l'autorité de leur établissement depuis leur départ de l'établissement jusqu'à leur retour. Les frais de transport et de bouche des élèves participants et des accompagnateurs restent à la charge des familles des élèves ou de l'établissement.

Article 6 : Épreuve de tournoi

Les équipes s'affrontent successivement deux à deux selon un tirage au sort effectué par le jury. Chaque équipe engage un Rob'OK dans chaque match de 6 minutes arbitré par un membre du jury. Chaque match est jugé en fonction du nombre de buts marqués par chaque équipe selon le barème suivant :

- un match gagné rapporte 3 points ;
- un match nul rapporte 1 point ;
- un match perdu 0 point.

Les équipes sont départagées par leur nombre de points, puis, en cas d'égalité, selon un principe de *goal-average* prenant en compte la somme des buts marqués moins la somme des buts encaissés.

Article 7 : Épreuve de lancer

Chaque équipe engagée doit propulser le plus loin possible sur une piste de largeur 1m trois palets positionnés en ligne et espacés de 20 cm. Le Rob'OK doit être autonome et se déplacer pour se positionner face à chaque palet. Aucune intervention du joueur sur le Rob'OK n'est tolérée entre le moment où le Rob'OK est positionné au début de l'épreuve et la fin de l'épreuve. La somme des trois distances, mesurées en millimètres, entre le centre du palet au départ et son centre à l'arrivée permet de départager les concurrents. Le Rob'OK ayant obtenu la valeur la plus grande remporte l'épreuve. Le temps mis pour réaliser les trois tirs ne doit pas dépasser 5 minutes, sinon le Rob'OK est disqualifié.

Article 8 : Épreuve de slalom

Chaque équipe engagée doit parcourir le plus vite possible un parcours délimité par cinq plots formant une série de portes dans lesquelles le robot doit passer. Les concurrents sont départagés par le temps écoulé pour parcourir la distance entre la ligne de départ et celle d'arrivée (distance totale aller et retour : 4m).

Article 9 : Épreuve de design

Cette épreuve est soumise à l'appréciation des membres du jury qui apprécient l'esthétique de chaque modèle engagé. Le modèle considéré doit répondre au cahier des charges général du Rob'OK et être en état de fonctionnement (déplacement et lanceur). Les critères tiennent compte de l'originalité et de l'harmonie des formes, des couleurs et des matériaux employés mais aussi de la qualité de finition du Rob'OK.

Article 10 : Épreuve du dossier technique

Chaque équipe dispose de 10 minutes pour présenter, par les moyens de communication de son choix, les différentes phases du projet vécu en classe, le coût d'une solution technique et les principaux documents établis.

Article 11 : Jury

Les membres d'un établissement engagé dans le concours ne peuvent pas faire partie du jury.

Le jury se réserve le droit d'écourter, de suspendre, de modifier ou d'annuler le concours, notamment de modifier la nature des lots, si des circonstances indépendantes de sa volonté l'y contraignent ou en raison d'impératifs liés au bon déroulement.

Article 12 : Lots

Les lots des gagnants sont remis à leur professeur à l'issue du concours. Aucune contrepartie financière ou aucun échange de lot ne sera pratiqué.

Article 13 : Droits d'auteur

Les professeurs responsables s'assurent que leurs élèves ont bien le droit d'utiliser les images, sons, et/ou textes qu'ils présentent avec leurs robots.

Article 14 : Autorisations parentales

Pour pouvoir participer à la finale de ce concours, une autorisation doit être signée par les parents de chaque élève mineur afin que l'organisateur puisse utiliser à titre gracieux les photos ou les vidéos qui pourraient être prises à l'occasion du concours et sur lesquelles pourraient apparaître leurs enfants.

Article 15 : Fonctions et contraintes

- Le Rob'OK doit pouvoir être piloté à distance sur une piste de 2m x 4m à l'aide d'une radiocommande
- La taille du Rob'OK doit être adapté à la taille de la piste. en respectant les proportions réelles joueur/piste de hockey. La taille maximale retenue pour un joueur réel de Hockey avec son équipement est de 210cm en hauteur et en largeur
- Le Rob'OK doit permettre de diriger et lancer un palet en PVC de diamètre 40 mm et d'épaisseur 10mm. Il est interdit d'utiliser un dispositif permettant d'emprisonner le palet sur plus de la moitié de son diamètre. Le palet doit pouvoir être accessible à tous les Rob'OK lors du tournoi. La longueur de la crosse ne doit pas mesurer plus de la moitié du Rob'OK.
- Le Rob'OK, doit avoir des formes et couleurs qui s'inspirent de l'image d'un joueur de hockey sur glace.
- Le robot devra comporter 3 servomoteurs à rotation continue ou non ayant les caractéristiques maximum suivantes.

Couple 4.8/6.0V	3.0/3.7 kg.cm
Vitesse 4.8/6.0V	0.19/0.15s pour 60°

Dimensions	40 x 20 x 37mm
Poids	43 g

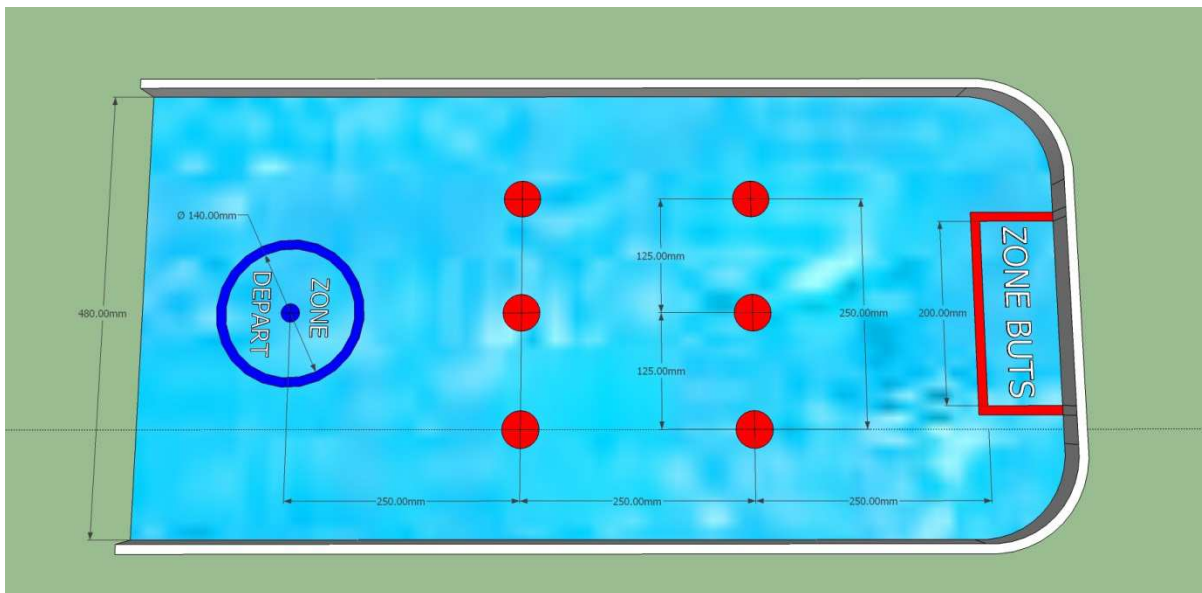
- La tension d'alimentation des différents éléments électriques (hors émetteur) ne devra pas excéder 6 volts.
- La fabrication des différents éléments doit obligatoirement être faite avec les machines et outillages disponibles dans la salle de technologie du collège. Les collèges ne disposant pas de machines de prototypage rapide en trois dimensions pourront faire sous-traiter la réalisation de ces pièces par un autre établissement scolaire.
- Aucune contrainte n'est imposée sur le choix des autres fournitures (matériaux, visserie, engrenages, poulies, axes....).
- Le cout d'un Rob'ok ne doit pas dépasser 50 euros en composants et matériaux (hors cout des piles ou batteries et radio commande). Ce cout doit pouvoir être justifié.
- Sur chaque Rob'OK devra être inscrit :
 - Le nom du Rob'OK
 - Le nom du collège participant
 - Le mot « Rob'OK »

- La fréquence du quartz utilisé (cette indication doit être inscrite sur le Rob'OK et la télécommande, elle doit être visible à 4 mètres)

Article 16 : épreuve de programmation

Cette épreuve consiste à programmer un Rob'OK devant aller chercher deux palets sur la piste et les emmener dans la zone de buts. Le Rob'OK est placé dans la zone de départ et les deux palets sont placés sur deux des six emplacements prédéfinis sur la piste. Les concurrents découvriront le jour de l'épreuve la position des deux palets. Ils disposeront au maximum d'une heure pour modifier leur programme pour l'adapter à la position des deux palets. La largeur de la crosse ne doit pas excéder 70 mm et aucun dispositif ne doit permettre d'emprisonner le palet sur plus de la moitié de son diamètre. La durée maximum de cette épreuve est de cinq minutes, après ce délai le Rob'OK est éliminé.

Dimension de la piste et positionnement des emplacements prédéfinis



Exemples de positionnement des palets

