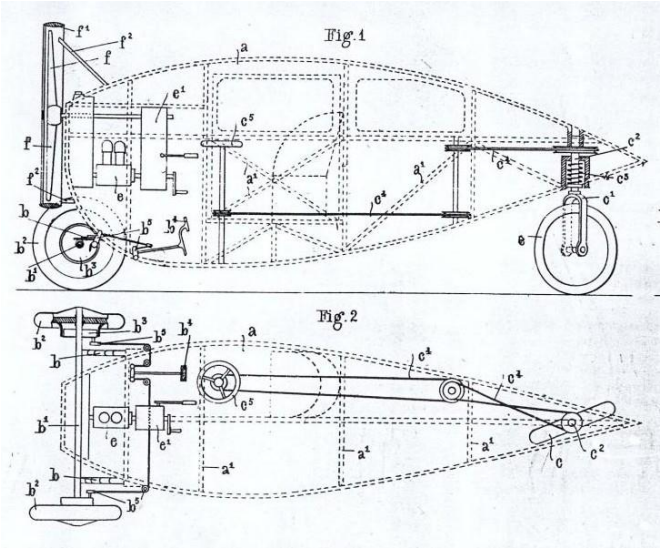
Collège Paul Langevin - DECHY

Concours Hélimobile

REGLEMENT 2014 - 2015

Préambule

Ce concours est destiné aux élèves de troisième dans le cadre de leur programme de technologie. Il prend appui sur le développement d'un mini-bolide terrestre propulsé par une hélice : l'Hélimobile. Il est organisé par le professeur de technologie.
Ce concours rend hommage à Marcel LEYAT qui a conçu et réalisé une série de voiture à hélice entre 1913 et 1926.



Article 1 : Public

Ce concours est ouvert aux élèves de troisième du collège Paul Langevin de DECHY. Les équipes seront formées de 4 élèves appartenant à une même classe.

Article 2 : Date et lieu du concours

Le concours aura lieu entre le 1er mai et le 15 juin au collège Paul Langevin.

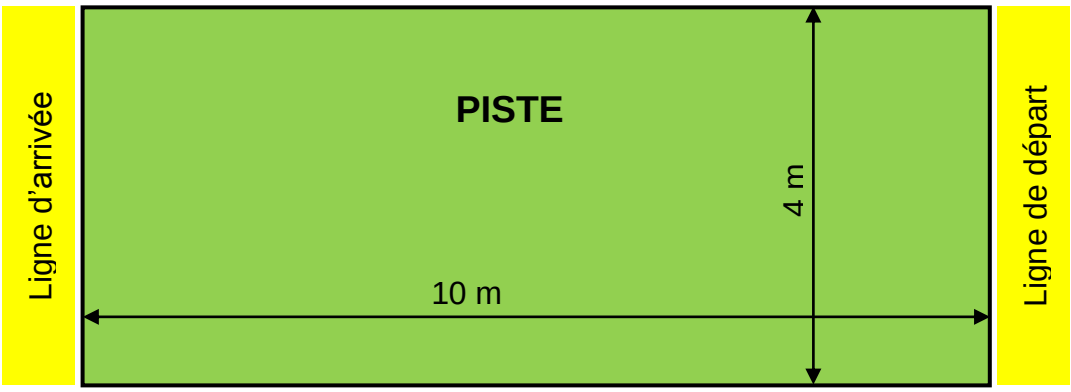
Article 3 : Epreuves

Chaque équipe concourt pour 3 épreuves à partir de l'Hélimobile conçu et réalisé par les élèves au sein de l'établissement pendant l'année scolaire :

- Epreuve de vitesse
- Epreuve d'esthétisme
- Epreuve du dossier numérique

Article 4 : Epreuve de vitesse

- Les mini-bolides concourent deux par deux en duel et doivent parcourir une distance de 10 mètres le plus vite possible sans sortir de la piste large de 4 mètres. Le premier qui franchit la ligne d'arrivée gagne la course. Le perdant est éliminé.



- Les mini-bolides peuvent partir de n'importe quel endroit à condition d'avoir impérativement les roues avant sur la ligne de départ.
- Au premier signal de départ, le mini-bolide est mis en route et tenu par un élève de l'équipe. Au second signal, le mini bolide est lâché.
- Le mini-bolide ne doit pas être poussé au démarrage.
- Si un mini-bolide sort de la piste avant la ligne d'arrivée, il perd automatiquement la course et est éliminé.
- Si les deux mini-bolides sortent de la piste avant la ligne d'arrivée, celui qui a quitté la piste le plus loin du départ gagne le duel.
- Si les deux mini-bolides se rentrent dedans, on recommence l'épreuve.
- Il est interdit de changer les éléments du mini-bolide une fois la compétition commencée.
- Un tirage au sort est effectué par les organisateurs pour définir les équipes qui concourent ensemble.

Article 5 : Epreuve d'esthétisme

Pour cette épreuve, les membres du jury apprécient l'esthétique de chaque modèle engagé. Le modèle considéré doit répondre au cahier des charges général de l'Hélimobile et être en état de fonctionnement.
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 de l'Hélimobile. L'esthétique de celui-ci est appréciée aussi bien à l'arrêt que lors de son déplacement.

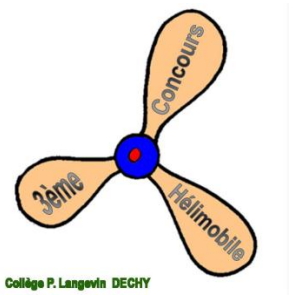
Article 6 : Epreuve du dossier numérique

Chaque équipe dispose de 10 minutes maximum pour présenter, par les moyens de communication de son choix et disponible au collège, les différentes phases du projet vécu en classe, le coût d'une solution technique, les caractéristiques techniques du mini-bolide et les principaux documents établis.
Les membres du jury apprécient la cohérence et la pertinence du récit du projet, mais également la qualité de la prestation orale des élèves ainsi que de leur présentation et des supports utilisés.

Article 7 : Jury

Le jury est constitué de professeurs du collège (technologie, EPS, …).
Le jury se réserve le droit d'écourter, de suspendre, de modifier ou d'annuler le concours si des circonstances indépendantes de sa volonté l'y contraignent ou en raison d'impératifs liés au bon déroulement.

Article 8 : Conditions techniques

Dans le cadre de ce concours, le projet doit répondre aux contraintes suivantes :

- L'Hélimobile est un véhicule terrestre à 4 roues (2 à l'avant et 2 à l'arrière) propulsé par hélice.
- Le moteur d'entrainement de l'hélice est imposé et utilise l'énergie électrique comme énergie motrice. Seules sont autorisées 2 piles R6 (2x1,5V=3V).
- Les dimensions hors-tout (hélice tournante) doivent être comprises dans un parallélépipède rectangle : 220 x 150 x150 mm
- Le véhicule est dépourvu de roues motrices : il n'y a que l'hélice qui doit permettre au mini-bolide d'avancer.
- Le mini-bolide doit rester en contact avec le sol (les 4 roues en contact avec le sol) et se déplacer de manière autonome sans liaison de toutes sortes.
- La masse maximale du mini-bolide (sans les éléments de stockage d'énergie) ne doit pas dépasser 220 grammes.
- Le mini-bolide ne possède pas de système de freinage. Il sera stoppé à la rencontre d'un obstacle ou suite à l'usure des piles.
- Le prototype doit être une création originale (pas de kit ou de maquette du commerce). L'ensemble peut être réalisé avec des éléments du commerce (hélice, moteur, roues, interrupteurs, axes, ...) et des éléments fabriqués par les élèves (châssis, coques, éléments de fixation ou de guidage, accessoires ...).
- La fabrication des différents éléments doit obligatoirement être faite avec les machines et outillages disponibles dans la salle de technologie du collège.
- Le coût d'un mini-bolide ne doit pas dépasser 10€ HT en composants et matériaux (hors coût des éléments de stockage d'énergie).
- Le mini-bolide doit être sans danger électrique ou mécanique (ne pas couper, ne pas piquer) pour l'utilisateur.
- Sur chaque prototype devra être inscrit le nom de l'équipe qui l'a conçu.