

### AVANT-PROPOS

Ce document définit le concours « Challenge Hélictec41 » organisé par le CRT41

Ce concours a pour objet de rendre hommage à Marcel LEYAT qui a conçu et réalisé, entre 1913 et 1926, une série de véhicules à propulsion par hélice.

#### ARTICLE 1 : CONDITIONS de PARTICIPATION

Le Challenge HELITEC41 est ouvert à tous les élèves de 3<sup>ème</sup> de collège.

Les conditions de participation sont les suivantes :

Chaque équipe est constituée de 3 à 5 élèves maximum.

#### ARTICLE 2 : CONDITIONS DES EPREUVES

##### EPREUVE N°1 : PERFORMANCES TECHNIQUES

Les engins radio-commandés auront à parcourir un circuit représenté par des plots où chaque véhicule sera chronométré (voir annexe2).

Deux catégories sont proposées :

- Catégorie 1 : Engin avec roues directrices
- Catégorie 2 : Engin autre qu'avec roues directrices

##### EPREUVE N°2 : ESTHETIQUE

Chaque engin est évalué sur l'esthétique, la qualité et le soin de l'assemblage, la forme du véhicule, l'habillage de la carrosserie.

##### EPREUVE N°3 : PRESENTATION ORALE DU PROJET

En rapport avec le programme de technologie 3<sup>ème</sup> (BO août 2008), un diaporama sera réalisé à l'aide du logiciel Impress (suite bureautique Open ou Libre Office). Cette épreuve se déroulera en deux temps :

- Présentation orale du projet par l'ensemble des élèves de l'équipe, illustrée par le diaporama
- Entretien avec le jury (questions techniques ou diverses sur le projet)

Le diaporama devra comporter au-moins :

- Une page de présentation
- Une photo du prototype fini
- Un repérage des pièces principales à partir d'un document (photos, dessin...) et d'une nomenclature
- Au moins un dessin de définition du châssis sous modèleur volumique (Solidworks, Sketchup...)
- Une argumentation des solutions retenues
- Une liste des moyens mis en œuvre pour la réalisation. (machines et outils utilisés)
- Les caractéristiques techniques du prototype (Masse, dimensions...)
- Un justificatif du coût (TTC) du prototype
- Une conclusion sur le bénéfice de ce projet pour l'équipe.

**BONUS :** Des points supplémentaires seront attribués pour les groupes qui présenteront l'équipe en anglais, qui évoqueront la planification des étapes du projet

#### ARTICLE 3 : CONDITIONS TECHNIQUES

Le projet doit répondre aux contraintes suivantes :

- Le véhicule est propulsé par hélice et radio-commandé
- Le projet 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.
- Le véhicule est dépourvu de roues motrices
- L'engin sera alimenté en 6 Volts maximum (Accumulateur NiMh imposé, AA ou AAA)
- le récepteur radio et le variateur doivent être démontables
- Le véhicule reste en contact avec le sol
- La taille du véhicule ne doit pas dépasser les 210 x 297 x 150 mm (format A4)
- La masse maximale avec accumulateurs ne doit pas dépasser 450 grammes

- Le coût maximum du projet est de 15 € TTC (hors télécommande/récepteur/variateur/servo-moteur et alimentation). un justificatif du coût devra être fourni.

Liste de matériel imposé :

- Moteur de propulsion : 3V réf : MF-719RE280 (A4)
- Variateur de vitesse : T2M T6907 IMCS 7A (électronique diffusion ou RC2000)

- Le véhicule ne doit pas être poussé au démarrage ni tiré pendant la course. Il est interdit de changer les éléments du modèle réduit (sauf alimentation) une fois la compétition commencée.

#### ARTICLE 4 : CONSTITUTION DU JURY

Un jury sera constitué pour l'évaluation des épreuves.

#### ARTICLE 5 : ORGANISATION DU CONCOURS

Le concours CHALLENGE HELITEC41 aura lieu le 31 mars 2015.

Un contrôle technique sera effectué au début de l'épreuve (validation des conditions techniques : Article 3).

#### ARTICLE 6 : CHANGEMENTS DU REGLEMENT

L'organisation se réserve le droit de modifier le règlement à tout moment en fonction d'impératifs liés au bon fonctionnement du concours.

#### ARTICLE 7 : ANNULATION OU REPORT DU CONCOURS

En cas de force majeure, la présidence du jury peut déclarer l'annulation ou le report du concours.

#### ANNEXE 1 : REPARATIONS

Il est autorisé que les équipes réparent leur véhicule entre les différentes courses. Pour cela un stand "REPARATIONS" sera mis à leur disposition avec du matériel (fer à souder, colle, ...).

**Nous rappelons qu'il est interdit de changer les éléments du modèle réduit une fois la compétition commencée.**

#### ANNEXE 2 : PLAN DU CIRCUIT

