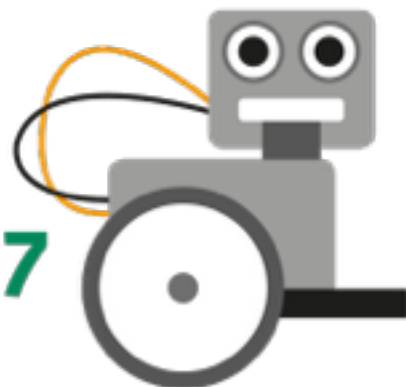


La robotique

tout un programme 2017



Lycée Français Victor Hugo
Francfort-sur-le-Main

Concours de robotique

Le Lycée français Victor-Hugo organise un concours de robotique le mercredi 17 mai 2017 au lycée Français Victor-Hugo, à Francfort sur le Main.

Christophe Bouvet, professeur de technologie, est à l'origine de ce projet :

« Fort de l'enthousiasme de mes élèves au retour du concours de robotique de La Flèche (Sarthe) l'an passé, j'ai décidé d'organiser un événement similaire à l'attention des élèves des collèges de Francfort, de l'académie de Strasbourg et du réseau des établissements Français à l'étranger. »

Concevoir et fabriquer un mobile capable d'accomplir en un minimum de temps et en toute autonomie un parcours prédéterminé, tel est le défi à relever.



- **Trois parcours au choix** seront proposés, un mobile ne pouvant concourir que sur un seul parcours.
- Les mobiles devront être équipés d'une carrosserie sur le **thème de « La conquête de l'espace »**, qui fera l'objet d'un prix du design.
- Les élèves, réunis en équipes de 3 à 5, devront argumenter sur les solutions techniques qu'ils ont envisagées et finalement retenues. A cette fin, ils fourniront un **dossier** - numérique ou papier, comportant les quatre parties suivantes:
 - Étape 1 - appropriation du cahier des charges
 - Étape 2 - recherche de solutions
 - Étape 3 - réalisation et tests
 - Étape 4 - présentation finale.

Participer à une compétition dans un contexte multiculturel.

La journée de la compétition - le 17 mai 2017 - se déroulera pour l'essentiel en français, mais aussi en allemand selon les besoins des équipes.

Les dossiers de candidature peuvent être présentés en français ou en allemand.

Calendrier

A partir du 18 novembre 2016

Inscription en ligne via le site internet du Lycée français

Victor-Hugo : www.lfvh.net.

Date limite d'inscription : 31 janvier 2017

Contact utile pour toute question : christophe.bouvet@lfvh.net

2 mai 2017

Date limite d'envoi des dossiers de présentation des mobiles

16 mai 2017

Pour les participants qui arrivent la veille du concours, prise en charge par les familles d'accueil

17 mai 2017

Journée de Compétition : 9h-18h

8h30-9h00 : accueil et installation des participants.

Un espace leur sera attribué pour qu'ils puissent faire les derniers réglages.

9h00–11h : homologation des mobiles.

Les mobiles homologués pourront faire des essais sur les pistes qui seront libre d'accès.

11h00–13h30 : chronométrage des mobiles.

A l'issue de cette phase, un classement sera établi pour chaque challenge.

Les 16 premiers mobiles de chaque challenge seront qualifiés pour les phases de matchs.

Déjeuner offert par le Lycée français Victor-Hugo

14h00-17h30 : Phase des matchs pour chaque challenge

17h30 : Remise des prix

18h : Fin de la compétition

Règlement des challenges

Article 1. Contraintes techniques

Le projet doit répondre aux contraintes suivantes :

- Le coût de la réalisation du mobile ne devra pas dépasser **100 €**. Les factures devront apparaître dans le dossier technique.
- Les dimensions maxi du mobile sont indiquées pour chaque challenge et devront être respectées (cf. article 2).
- Le mobile devra être une création unique et originale. Les kits, les maquettes du commerce et les éléments modulaires (Lego, Fischer Technik, etc.) sont interdits.
- Le mobile devra être équipé :
 1. d'une carrosserie sur le thème « la conquête de l'espace »
 2. d'un système de mise en marche et d'arrêt.
- Le mobile devra se déplacer de manière autonome sans aucune commande à distance.
- Les moteurs thermiques ne sont pas autorisés.
- Le mobile devra rester en contact avec le sol.

Article 2. Les challenges

Rappels : Les mobiles seront inscrits pour l'un des trois challenges décrit ci-dessous.
Le thème pour le design des carrosseries est : La conquête de l'espace.

Challenge 1 : suiveur de ligne

Le challenge consiste à réaliser un parcours matérialisé par une ligne noire sur un fond blanc. Dimensions maximum du plateau : 3 mètres sur 3.

Dimensions maxi du mobile

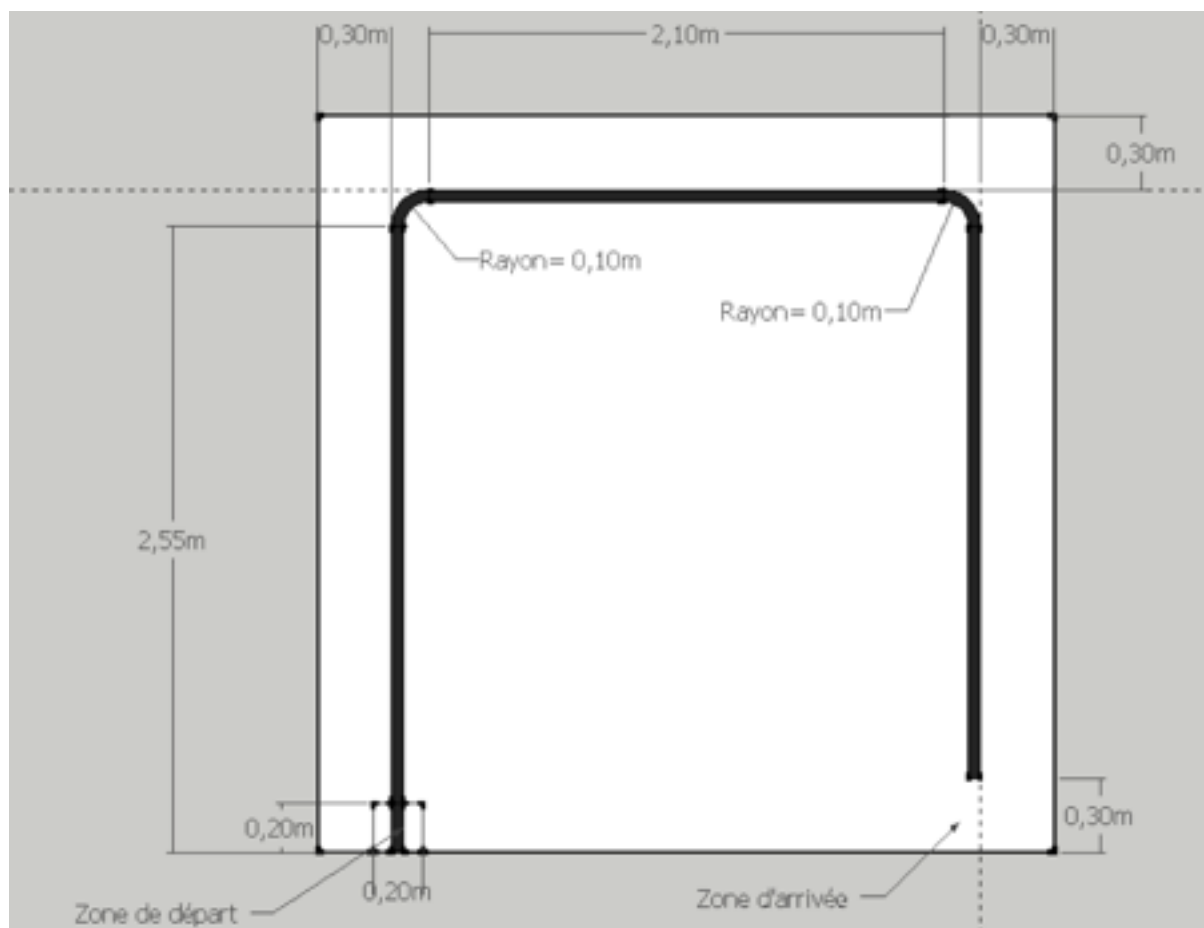
Largeur : 20 cm maximum
Longueur : 20 cm maximum
Hauteur : 30 cm maximum

La ligne sera continue, d'une largeur de 5 cm, et les rayons de courbure seront au minimum de 10 cm.

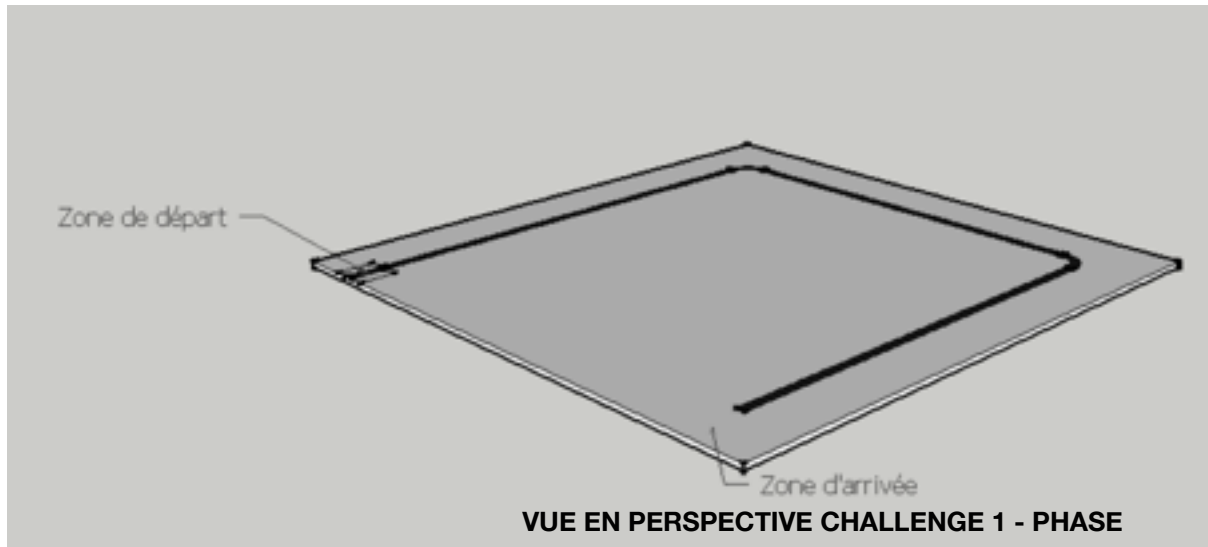
Il y aura un départ et une arrivée. La ligne noire sera matérialisée dès le départ. La zone d'arrivée sera longue de 30 cm et la ligne noire aura disparu. Le mobile devra s'arrêter dans cette zone.

Le parcours changera entre la phase de chronométrage et la phase des matchs à élimination mais les indications ci-dessus resteront valables.

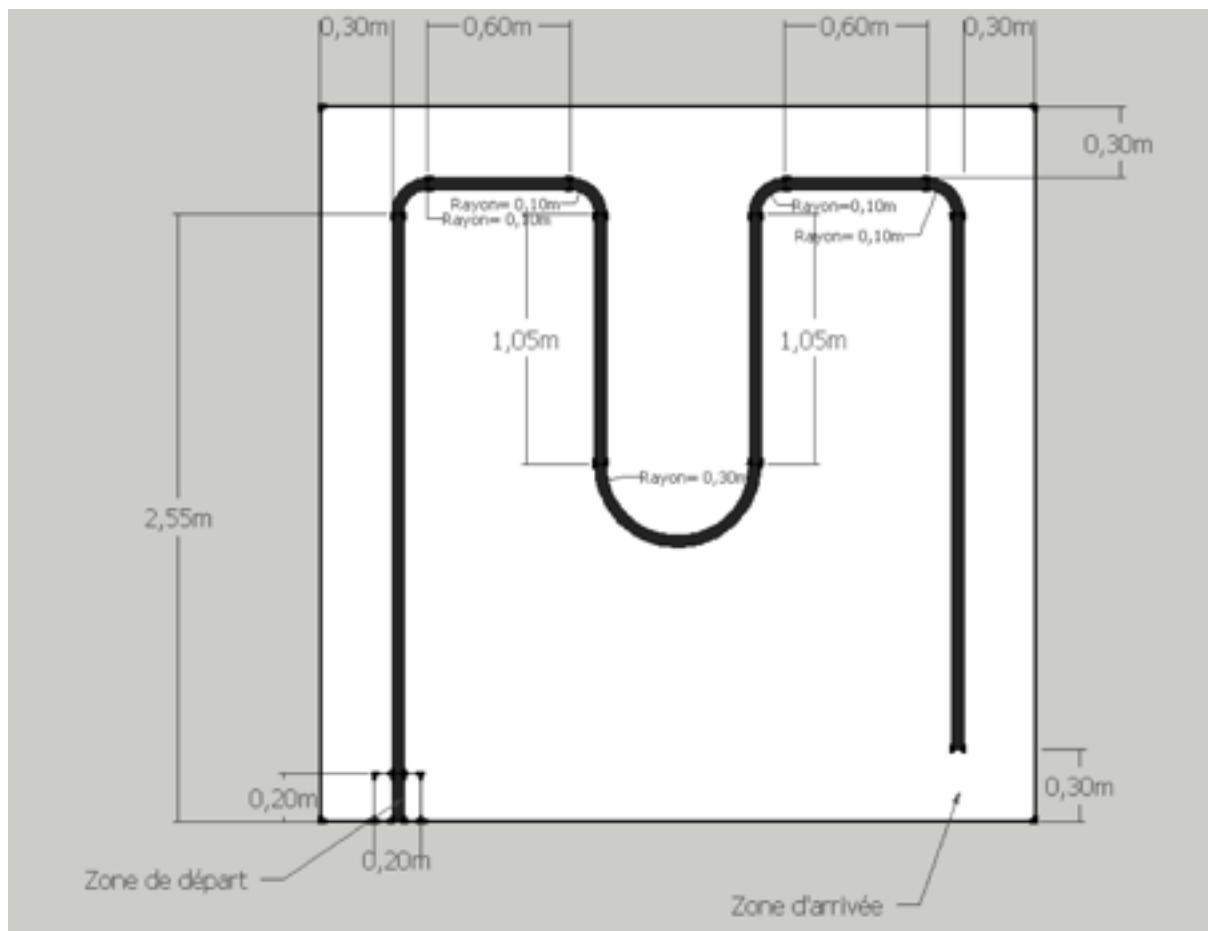
Parcours phase chronométrée



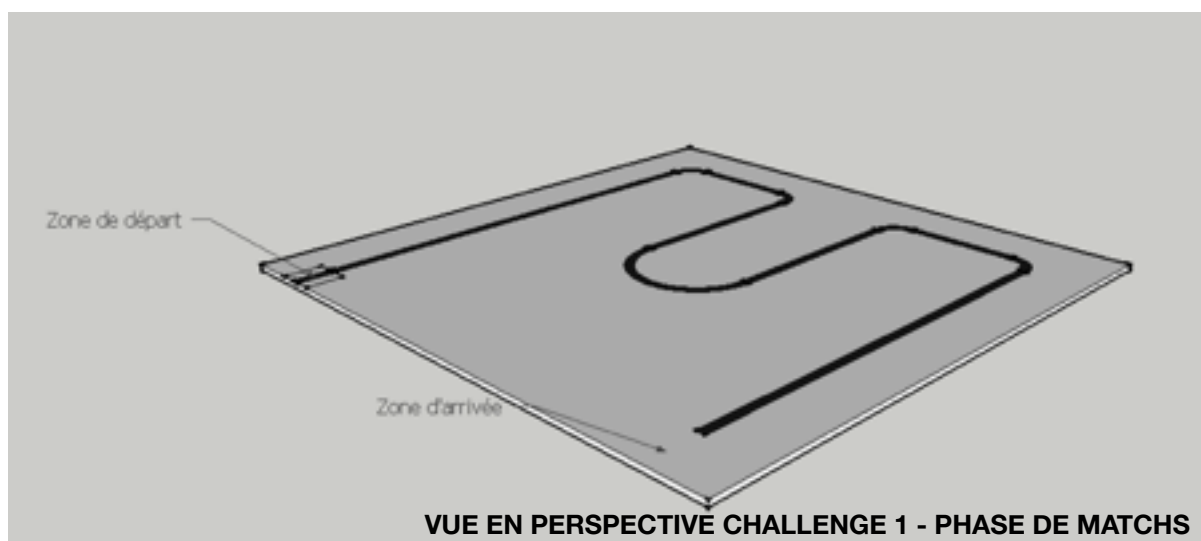
VUE DE DESSUS - CHALLENGE 1 - PHASE CHRONOMÉTRÉE



Parcours phase de matchs



VUE DE DESSUS CHALLENGE 1 - PHASE DE MATCHS



Challenge 2 : Course à plat

Le challenge consiste à parcourir au minimum 4,5 mètres et au maximum 5 mètres à plat et en ligne droite.

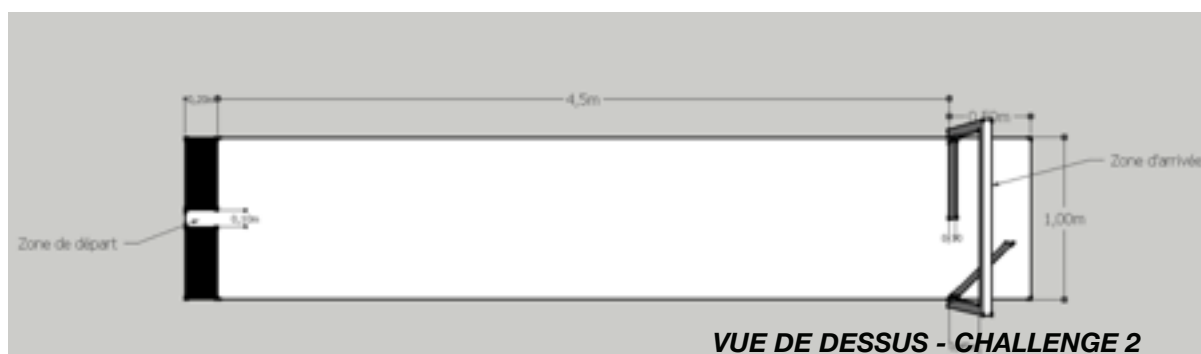
Aucune piste ne sera matérialisée.

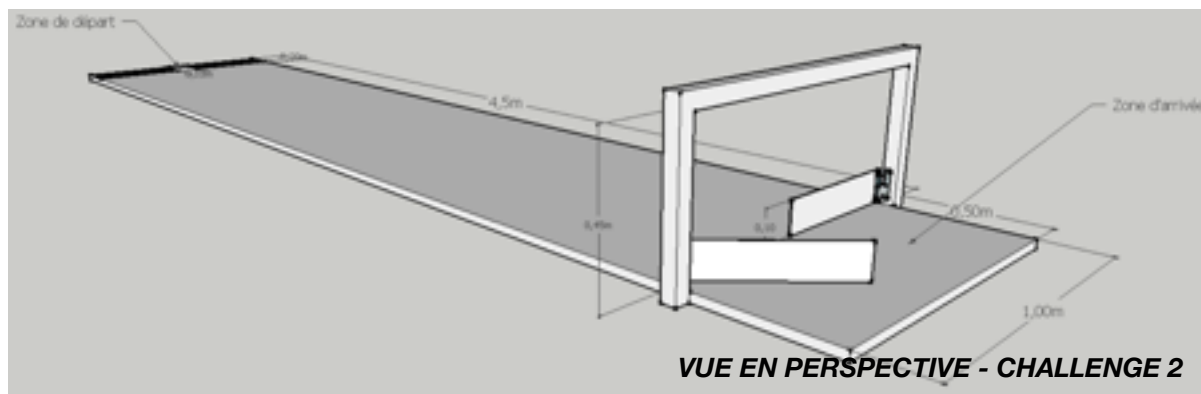
Le mobile sera placé dans la zone de départ, et au signal, il s'élancera. Il devra s'arrêter dans la zone des 50 derniers centimètres après avoir ouvert et franchi les 2 portes matérialisant la ligne d'arrivée. Les portes seront à 1 cm du sol et fixées sur des charnières.

Dimensions maxi du mobile

Largeur : 10 cm maximum
 Longueur : 20 cm maximum
 Hauteur : 20 cm maximum

Le temps chronométré sera celui entre le démarrage et l'immobilisation du mobile. Le plateau fera 1 mètre de large.





Lors du départ, les deux portes seront fermées.

Challenge 3 : course de côte

Ce challenge est un parcours en ligne droite constitué de 3 parties :

- 1ère partie : à plat et longue 2 mètres
- 2ième partie : côte ayant une inclinaison de 15 degrés max. et longue de 2 mètres
- 3ième : à plat et longue d'un mètre maximum.

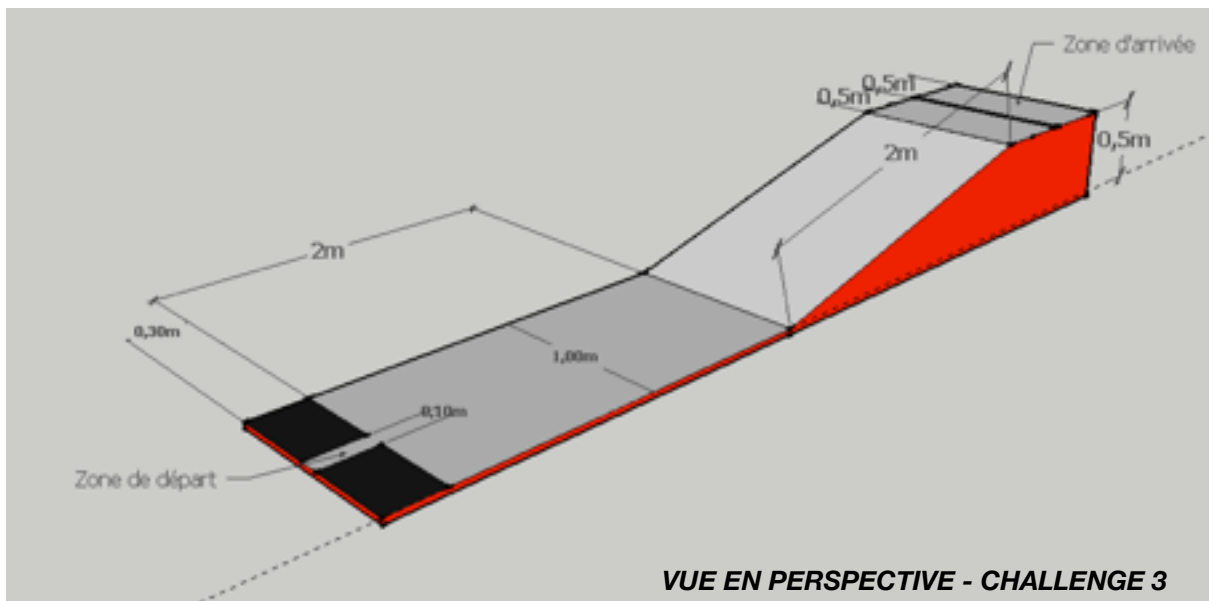
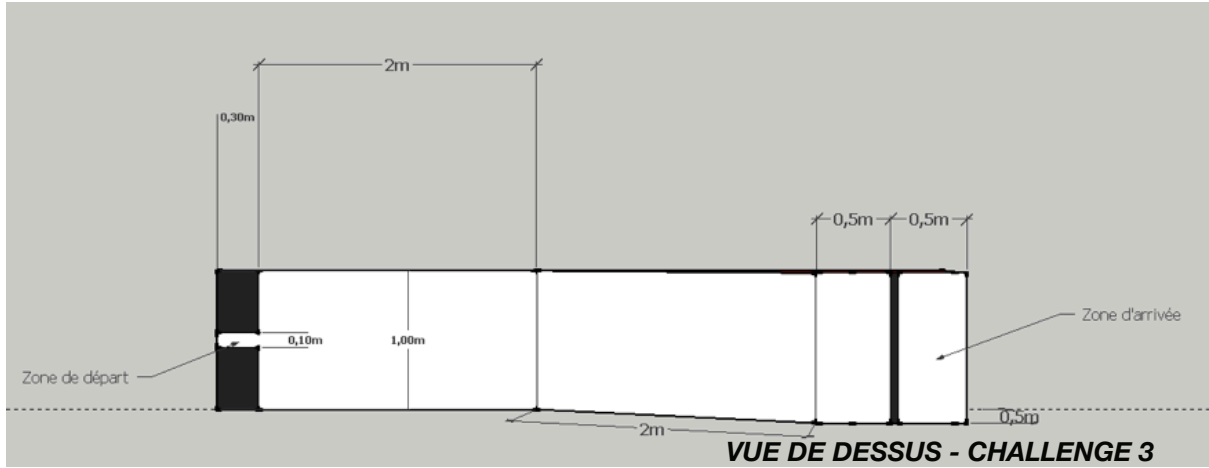
Dimensions maxi du mobile

Largeur : 10 cm maximum
 Longueur : 20 cm maximum
 Hauteur : 20 cm maximum

Aucune piste ne sera matérialisée.

Le mobile sera placé dans la zone de départ et au signal, il s'élancera.

Il devra s'arrêter dans la zone des 50 derniers centimètres. Le temps chronométré sera celui entre le démarrage et l'immobilisation du mobile. La ligne d'arrivée sera repérée par une ligne de 5 cm perpendiculaire au sens de parcours, située 50 cm après la fin de la côte. Le plateau aura une dimension d'un mètre de large



Art. 3 Déroulement de la compétition

La compétition sera organisée en 4 phases :

1. Phase d'homologation

Vérification des dimensions et de la présence des équipements obligatoires. Remise du dossier technique.

2. Phase d'essais

Les pistes seront libres d'accès afin de faire les derniers réglages.

3. Phase de chronométrage

Les équipes auront droit à **2 passages** chronométrés. Seront classés les mobiles ayant réussi au moins un passage. Seul le temps du meilleur passage sera pris en compte.

Les 16 meilleurs pourront participer à la phase suivante.

4. Phase de matchs à élimination

1/8 de finale ; 1/4 de finale ; 1/2 finale et finale

Art. 4 Organisation

- Chaque équipe devra se présenter aux horaires indiqués par les jurys.
- Un dossier numérique ou papier devra être fourni lors de la phase d'homologation. On trouvera dans ce dossier les différentes phases de conception et de réalisation du mobile avec notamment les solutions techniques envisagées et celles retenues.
- Les dossiers techniques seront lus par les jurys et des compléments d'information pourront être demandés à chaque équipe si les juges l'estiment nécessaire. En cas d'absence du dossier technique, le mobile ne pourra pas concourir.
- Seuls 2 participants seront acceptés sur les pistes.
- Toute équipe dont le mobile sortirait du plateau sur lequel il évolue sera éliminée.
- Le mobile sera posé au point de départ et ne devra pas être poussé pour démarrer.

- Les décisions des jurys ne pourront pas être contestées sous peine d'être disqualifié.
- Les organisateurs se réservent le droit d'apporter des modifications au règlement en fonction d'impératifs liés au bon déroulement du concours.

Art. 5 Inscriptions

Pour s'inscrire, deux possibilités :

- Via le formulaire d'inscription sur le site du lycée Français Victor Hugo de Francfort.

Lien : <http://www.lfvh.net>

- Ou bien en renvoyant le bulletin d'inscription à l'adresse suivante :

A l'attention de M. Bouvet
Christophe
Lycée Français Victor Hugo
Gontardstr 11
60488 Frankfurt am Main
Deutschland

Contacts :
christophe.bouvet@lfvh.net

A suivre bientôt :

une page Facebook dédiée à
l'événement

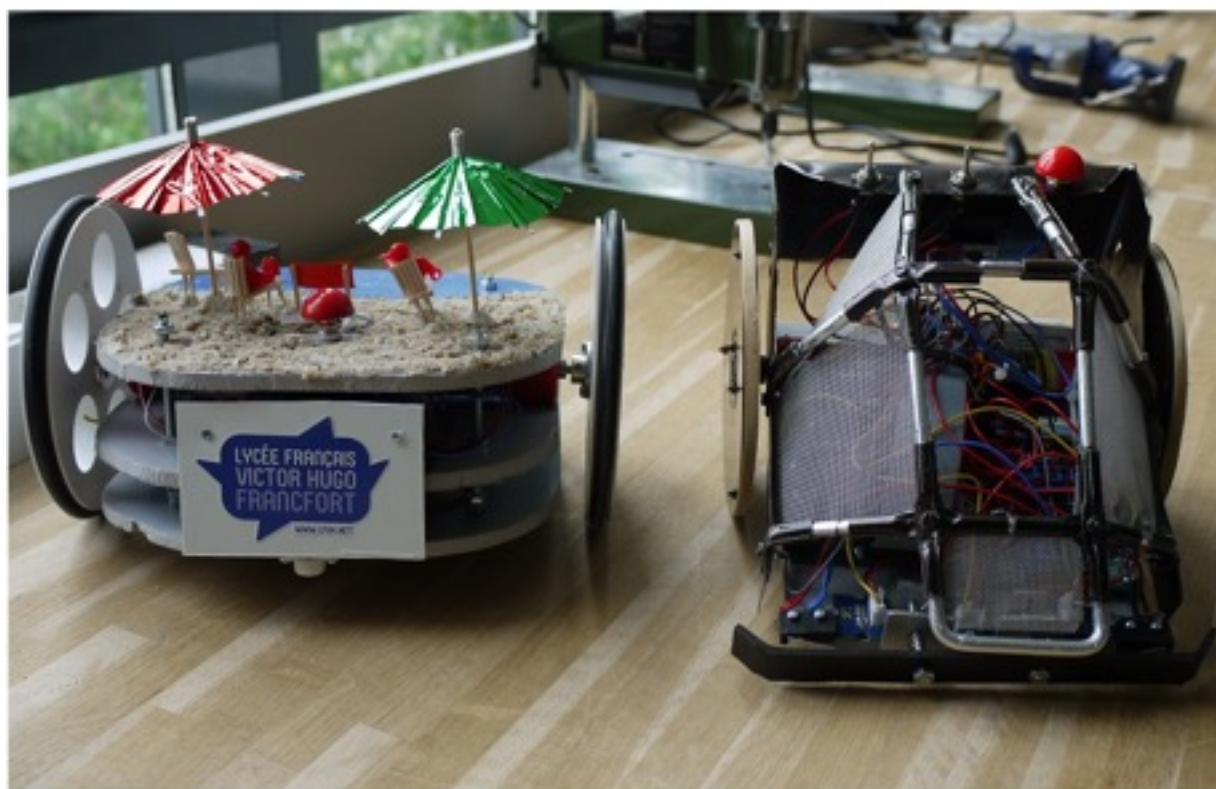
Les 4 premiers inscrits au challenge 1
obtiendront chacun une subvention pouvant
s'élever
au maximum à 100 €

Les 4 premiers inscrits au challenge 2
obtiendront chacun une subvention pouvant
s'élever
au maximum à 50 €

Les 4 premiers inscrits au challenge 3
obtiendront chacun une subvention pouvant
s'élever
au maximum à 100 €

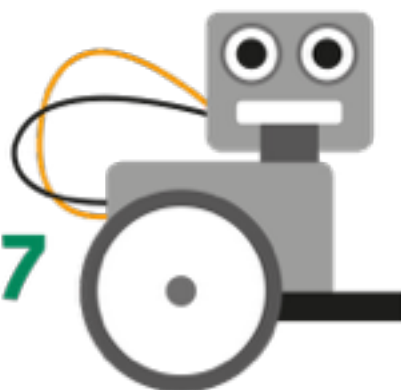
Art. 6 Les prix

Un podium sera établi pour chaque parcours et un prix spécial « design » sera délivré.



La robotique

tout un programme 2017



Une action pédagogique organisée par
le Lycée Français Victor Hugo de
Francfort
*avec le soutien de l'Agence pour
l'Enseignement Français à l'Etranger*