

Concours de robotique

Le Lycée Français International Victor Hugo organise un concours de robotique le **mercredi 15 avril 2026 dans ses locaux, à Francfort sur le Main.**

L'objectif est de concevoir et fabriquer un mobile capable d'accomplir en toute autonomie un défi prédéterminé.



- **Trois défis** au choix seront proposés, un mobile ne pouvant concourir que sur un seul.
- Les mobiles devront être équipés d'une carrosserie sur le **thème « Le cirque »**, qui fera l'objet d'un prix du design.
- Les élèves, réunis en équipes de 2 à 5, devront argumenter sur les solutions techniques qu'ils ont envisagées et finalement retenues. A cette fin, ils fourniront un **dossier technique**, 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 compétition (mercredi 15 avril 2026) se déroulera pour l'essentiel en français, mais aussi en allemand ou en anglais selon les besoins des équipes. Les dossiers techniques peuvent être présentés en français, en allemand ou en anglais.

Calendrier

A partir du 22 septembre 2025

Dépôt des dossiers de préinscription :

- Par mail en renvoyant le bulletin de préinscription de la page 9 de ce document à l'adresse suivante : christophe.bouvet@lfvh.net

A partir du 12 janvier 2026

Validation des préinscriptions : Nous nous engageons à accueillir tous les établissements qui se sont préinscrits. En fonction du nombre de préinscrits, nous devons peut-être limiter le nombre de participants par établissement mais ceci se fera en concertation avec chacun d'entre eux. Nous proposons d'héberger des élèves dans des familles. Nous pouvons compter sur environ 75 hébergements. Au-delà, des hébergements sont possibles à l'auberge de jeunesse de Francfort :

<https://www.jugendherberge-frankfurt.de/>

Pour toute question, contactez Christophe Bouvet : christophe.bouvet@lfvh.net

15 avril 2026

Journée de compétition

Règlement des défis

Article 1. Contraintes techniques

Le projet doit répondre aux contraintes suivantes :

- Les dimensions maxi du mobile sont indiquées pour chaque défi et devront être respectées (cf. article 2).
- Le mobile doit être équipé :
 - d'une carrosserie sur le thème : « **Le cirque** »,
 - d'un système de mise en marche et d'arrêt.
- Le mobile doit se déplacer de manière autonome sans aucune commande à distance.
- Les moteurs thermiques ne sont pas autorisés.
- Le mobile doit rester en contact avec le sol.
- Les maquettes du commerce et les éléments modulaires (Lego, Fischer Technik, etc.) sont admis mais nous vous recommandons de vous lancer dans l'aventure d'une création unique et originale.



2



Article 2. Les défis:

- Rappel : Les mobiles seront inscrits pour l'un des trois défis décrit ci-dessous.
Le thème pour le design des carrosseries est : « **Le cirque** ».

Défi 1 : Suiveur de ligne

Le défi consiste à réaliser un parcours matérialisé par une ligne noire sur un fond blanc. Une bascule est à franchir dont l'inclinaison est de 7,6 degrés (voir plan ci-dessous). Les dimensions maximales du plateau sont 3 mètres sur 3.

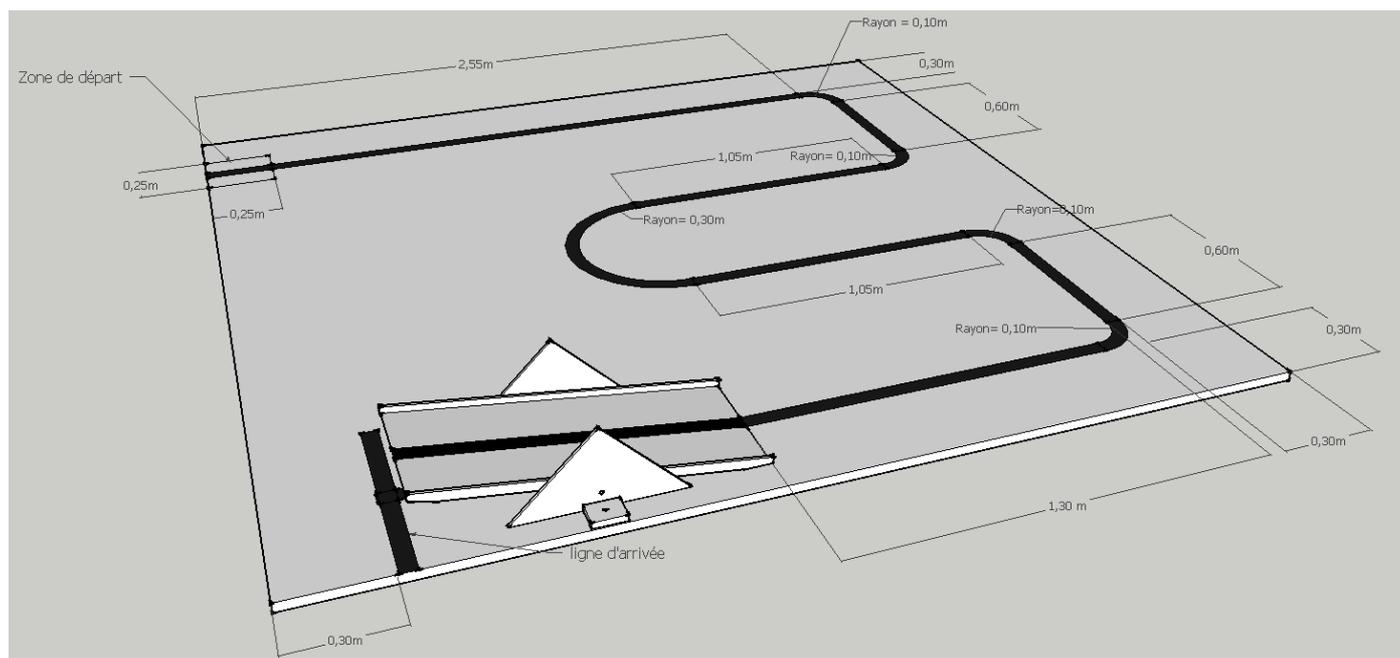
La ligne est continue, d'une largeur de 5 cm, et les rayons de courbure sont au minimum de 10 cm. Elle est présente dès le départ. La ligne d'arrivée est matérialisée par une bande noire de 5 cm de large, perpendiculaire à la ligne du parcours.

Lors du parcours, le mobile est autorisé à s'écarter de la ligne noire s'il revient ensuite dessus. Il doit franchir complètement la ligne d'arrivée et s'arrêter dans les 30 cm qui suivent. La ligne noire du parcours a alors disparu.

Dimensions maxi du mobile

Largeur : 20 cm maximum
Longueur : 20 cm maximum
Hauteur : 25 cm maximum

Le parcours

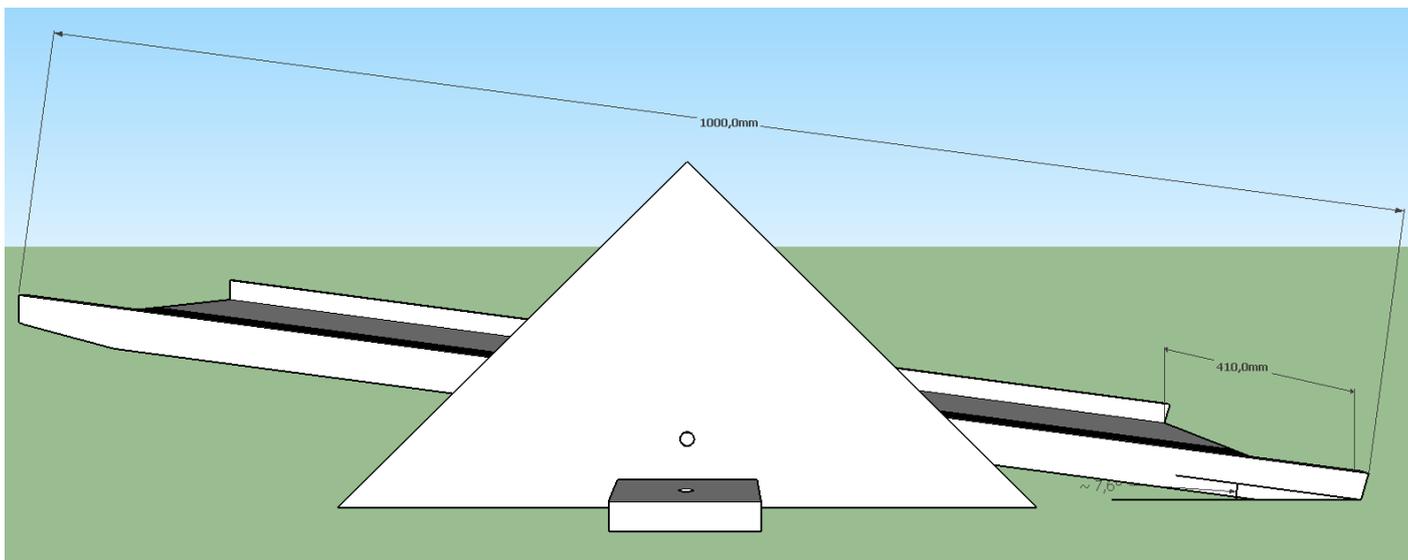


Vue en perspective du parcours du défi 1

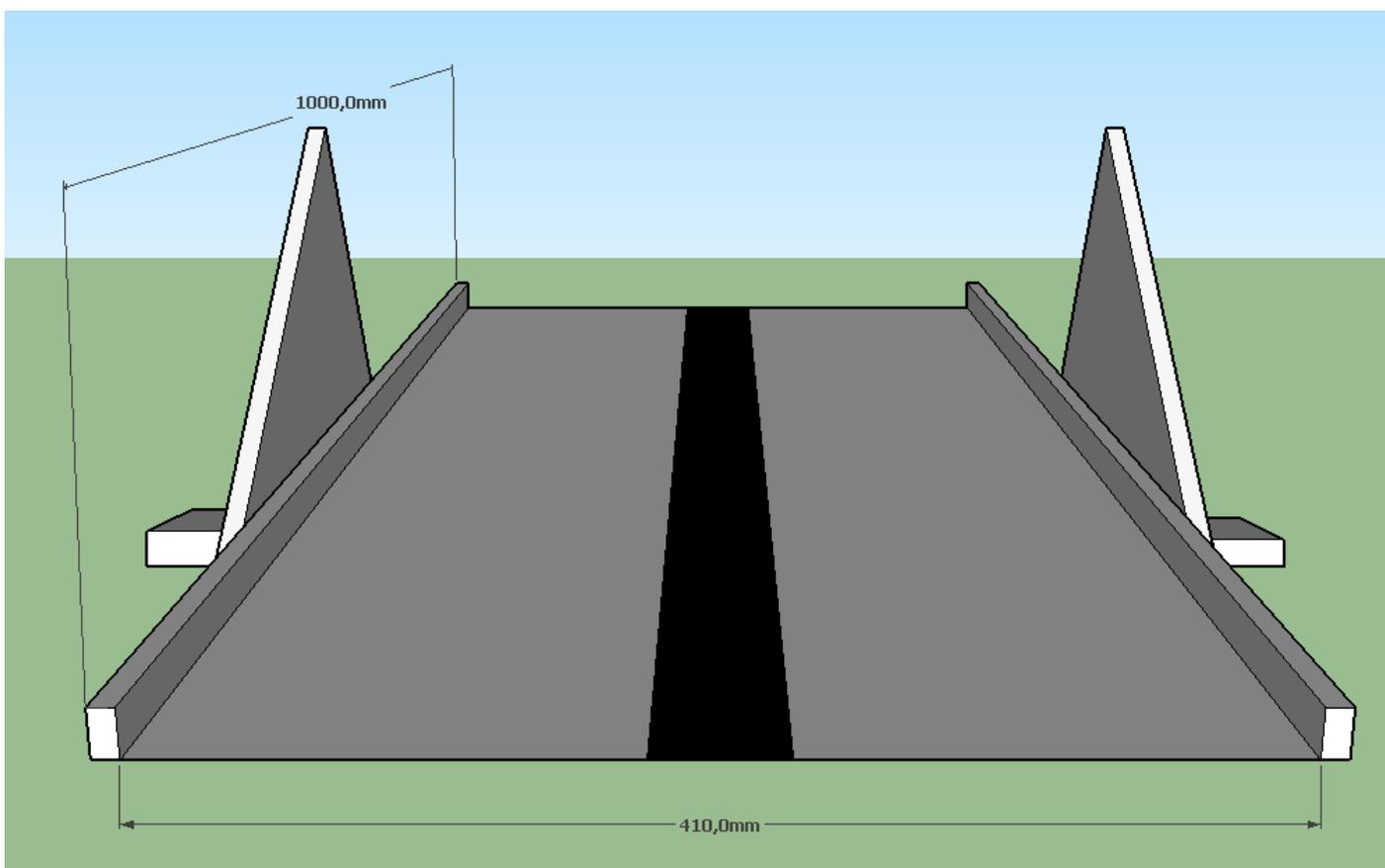


3





Vue de droite du pont basculant



Vue de derrière du pont basculant



Défi 2 : Course à plat

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

Aucune piste n'est matérialisée. Le mobile est placé dans la zone de départ, et au signal, il s'élance. Il doit s'arrêter dans la zone des 50 derniers centimètres après avoir ouvert et franchi les 2 portes matérialisant la ligne d'arrivée. Les portes sont à 1 cm du sol et fixées sur des charnières.

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

Dimensions maxi du mobile

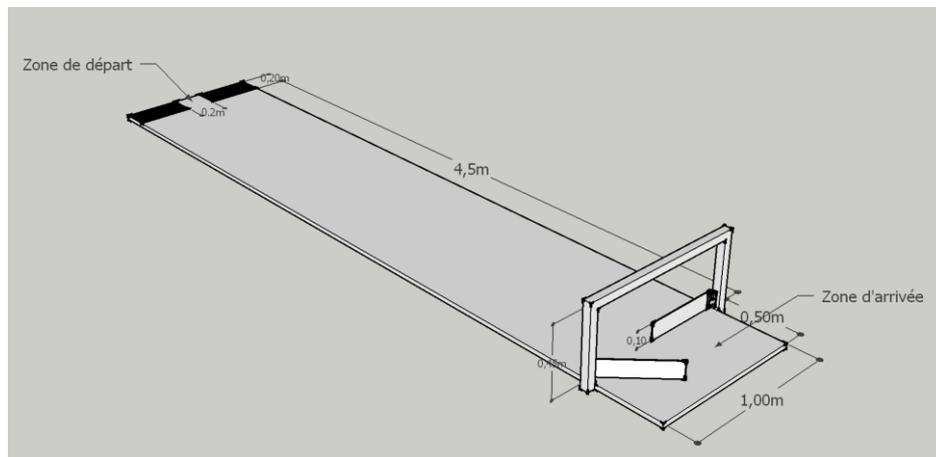
Largeur : 18 cm maximum

Longueur : 18 cm maximum

Hauteur : 25 cm maximum

Le parcours

Lors du départ, les deux portes seront fermées.



Vue en perspective du parcours du défi 2

Défi 3 : Robot Sumo

Deux robots s'affrontent sur un terrain circulaire noir bordé d'une ligne blanche : le "Dohyô" (voir page suivante). L'objectif est de pousser son adversaire hors du Dohyô. Un robot qui sort sans être poussé perd la manche.

Dimensions maxi du mobile

Largeur : 16 cm maximum

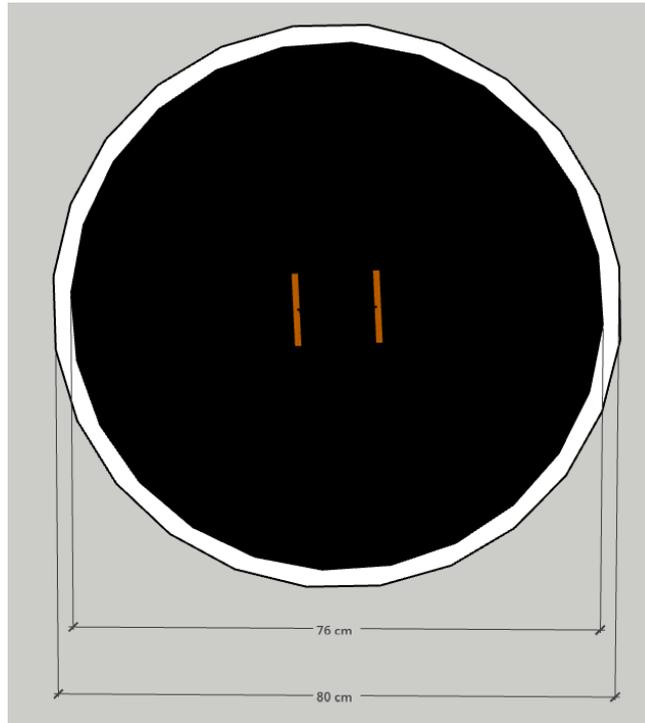
Longueur : 16 cm maximum

Hauteur : 25 cm maximum

Contraintes particulières à ce défi :

- Aucune dégradation volontaire de l'adversaire n'est permise en revanche faire basculer le robot adverse est toléré.
- Il est interdit de perturber le fonctionnement des capteurs de son adversaire.
- Aucune projection n'est autorisée (objets, poudre, liquide, gaz, etc.).
- Le robot ne doit pas détériorer le Dohyo.

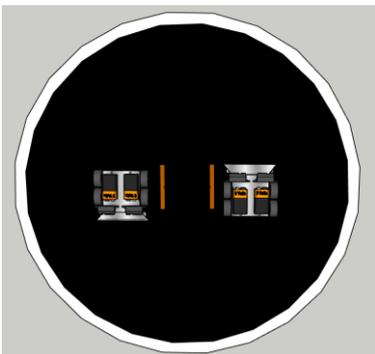
Le Dohyô:



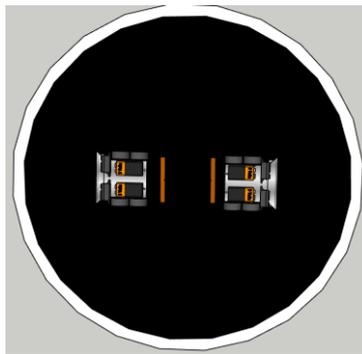
Vue de dessus du Dohyô

Déroulement d'un combat :

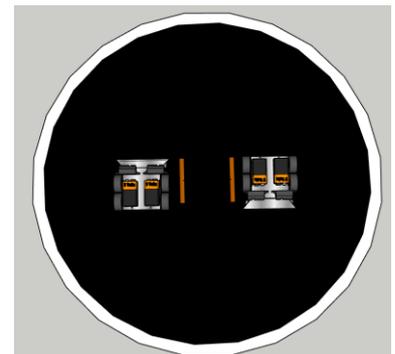
- Après avoir activé le système de mise en marche, le robot attend au minimum 5 secondes avant de démarrer afin que les élèves se retirent pour ne pas perturber les robots.
- Dans une zone d'un mètre autour du Dohyô, aucun objet ou personne ne doit être présent pour ne pas parasiter le fonctionnement des robots.
- Un combat entre deux adversaires se déroule en trois manches d'une minute (2 manches gagnantes).
- Si après 1 minute aucun robot n'a été poussé à l'extérieur du Dohyô, le plus combatif est déclaré vainqueur par l'arbitre. Aucune contestation n'est permise.
- Au démarrage, les robots sont positionnés selon l'une des configurations ci-dessous :



Manche 1 (côte à côte)



Manche 2 (dos à dos)



Manche 3 (côte à côte et à 180° par rapport à la manche 1)

Article 3. Déroulement de la compétition

La compétition sera organisée en 4 phases :

1. Passage devant les jurys homologation, design et technologie

Jury homologation

Vérification des dimensions et de la présence des équipements obligatoires.

Jury design

Les carrosseries seront jugées en fonction des critères suivants :

- Respect du thème
- Créativité du design (forme, texture, matériaux)
- Rendu final
- Originalité de la carrosserie

Un prix sera décerné aux 3 carrosseries les plus esthétiques.

Jury technologie

Les élèves expliqueront le fonctionnement de leur robot en justifiant leurs choix technologiques.

Un prix sera décerné aux 3 équipes ayant à la fois :

- Les explications et justifications les plus pertinentes.
- Le dossier technique le plus complet.

2. Essais

Les équipes pourront essayer librement leur robot sur les pistes.

3. Qualifications

Chaque robot disputera 2 matchs tirés au sort. Un classement sera publié en fonction du nombre de matchs gagnés et du temps réalisé par chaque robot. Les 8 premiers seront qualifiés pour les ¼ de finale.

4. Matches à élimination

Pour les défis 1 et 2, le robot le plus rapide est qualifié pour le tour suivant.

Pour le défi 3, le robot ayant gagné deux manches est qualifié pour le tour suivant.



Article 4. Organisation

- Chaque équipe devra se présenter aux horaires indiqués par les jurys.
- Un dossier numérique, ou papier, devra être fourni lors du passage devant le jury technologie. On trouvera dans ce dossier les différentes phases de conception et de réalisation du mobile avec notamment les solutions techniques envisagées et celles retenues.
- Seuls 2 participants seront acceptés sur les pistes.
- Toute équipe dont le mobile sortirait du plateau sur lequel il évolue sera pénalisé.
- 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 de disqualification.
- Les organisateurs se réservent le droit d'apporter des modifications au règlement en fonction d'impératifs liés au bon déroulement du concours.

Article 5. Les prix

Un podium sera établi pour chaque défi, un prix « design » sera attribué ainsi qu'un prix pour la présentation devant le jury technologie.

+ d'infos sur ce projet

Sur le site internet du Lycée Français Victor-Hugo

Retrouvez-nous sur Facebook

<https://www.facebook.com/LaRobotiqueToutUnProgramme/>

L'édition 2024

<https://www.lfvh.net/les-robots-des-jo/>



Bulletin de préinscription
« La robotique, tout un programme »
Mercredi 15 avril 2026

Lycée :
 Adresse :
 Ville :
 Pays :
 Mail :

Un même professeur peut inscrire plusieurs groupes d'élèves et choisir pour chaque groupe un défi.

Professeur(s) Responsable(s)	Mail du professeur	Classe	Nombre d'élèves pour chaque robot	Choix du type de défi (Rayer les mentions inutiles)
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3
				Défi 1 Défi 2 Défi 3

Un hébergement en famille d'accueil pour les élèves est possible aux conditions suivantes :

- Arrivée au lycée le mardi 14 avril au plus tard à 18 h.
- Départ du lycée après la compétition ou le jeudi 16 avril à partir de 7h45.

Notre capacité d'accueil en famille est d'environ 75 places.

Hébergement en famille souhaité : oui / non

Les préinscriptions se feront avant le 12 janvier 2026 en renvoyant ce bulletin à l'adresse suivante :

christophe.bouvet@lfvh.net

