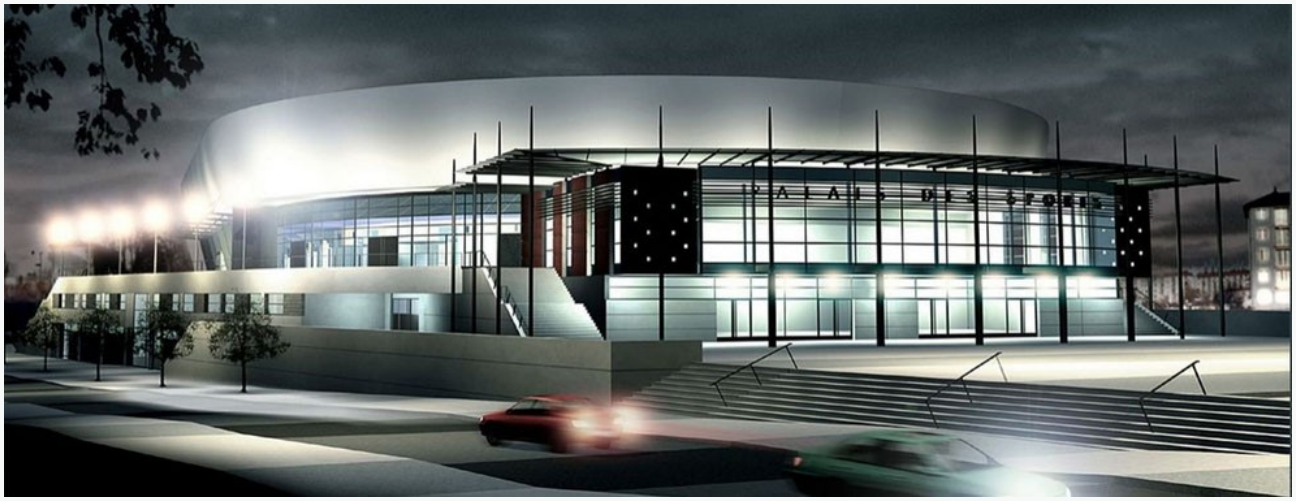
Règlement

Partager le règlement

Le concours
CybertechComtois Edition 2020
propose **5** défis cette année

Défi 1 : Vitesse
Défi 2 : Biathlon
Défi 3 : Vadrouilleur
Défi 4 : Suiveur de ligne 2.0
Défi 5 : Code Codes Codez !



La finale se déroulera au sein du Palais des Sports Ghani YALOUZ à Besançon Mardi 26 Mai 2020

ARTICLE 1 CONDITIONS DE PARTICIPATION

Cybertech'Comtois Édition 2020 est ouvert à tous les élèves des collèges, les conditions de participation sont les suivantes :

- Chaque équipe peut-être tutorée par des élèves d'un niveau supérieur ou par un adulte uniquement en terme de conseils ou d'assistance technique (et pas en terme de choix de solutions). Un partenariat avec une entreprise est envisageable.
- Une participation de **50 euros** par établissement est demandée pour l'inscription (**date limite d'inscription le 22 novembre 2019**). Elle sert aux frais d'organisation des épreuves (pistes, jury, lots, coupes, etc….).

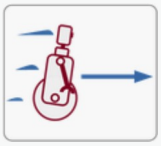
ARTICLE 2 RÈGLEMENT COLLÈGE / CONDITIONS TECHNIQUES

Le projet doit répondre aux contraintes suivantes :

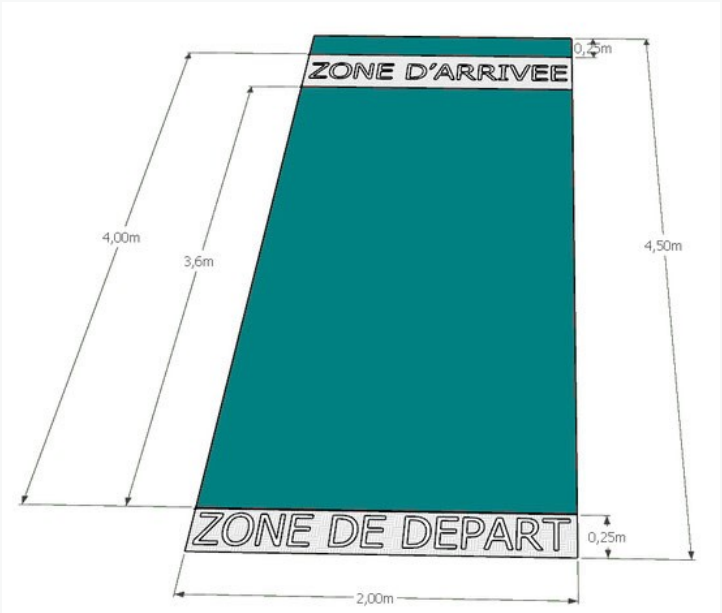
- Coût maximum : voir conditions spécifiques à chaque défi
- Dimensions maxi pour tous les défis : **30cmx20x20cm**
- Le produit doit être une création originale (pas de kit ou de maquette du commerce). L'ensemble peut être réalisé avec des éléments du commerce, des éléments fabriqués par les élèves ou des éléments de récupération (dans tous les cas sera pris en compte le coût du produit dans le commerce).

- Il est interdit d'utiliser des éléments modulaires (Lego, Kenex, Fischer Technik, etc.)
- En cas d'utilisation d'énergie électrique, la tension maximale autorisée ne devra pas dépasser **14.4 Volts**.
- Le robot est constitué d'éléments conçus et réalisés par les collégiens : le châssis qui supporte le système de propulsion et d'arrêt, et la carrosserie fixée sur le châssis à l'aide d'un assemblage de type vis, rivet, scratch, attache rapide, les roues (jantes et pneus).
- La carrosserie est obligatoire et doit être une création originale (pas de carrosserie du commerce), le robot concourt obligatoirement avec sa carrosserie mise en place.
- Les équipes ont droit à 2 passages chronométrés. Seront classés les robots ayant réussi au moins un passage. Seul le temps du meilleur passage sera pris en compte (une période d'essais libres se déroulera avant l'épreuve).
- Le mode de pilotage est libre, néanmoins aucun participant ne pourra intervenir sur le plateau d'évolution pendant l'épreuve.
- Aucune liaison entre le départ et l'arrivée ne sera autorisée.
- Le produit devra se déplacer de manière autonome.
- Le produit devra rester en contact avec le sol.
- Rien ne doit être déposé sur et sous la piste avant, pendant et après l'épreuve.
- Ne sont pas autorisés : les dispositifs à allumage, la propulsion animale, les moteurs thermiques et chimiques
- La piste doit être laissée propre après le passage de chaque robot.
- A la fin de la compétition, le robot doit être intact.
- Aucun robot ne doit sortir de la piste (même s'il revient sur la piste).
- Le véhicule est «posé» au point de départ, il ne doit pas être poussé ou lancé pour démarrer.
- Les enseignants n'ont pas à intervenir pendant les passages sur piste.
- Aucune contestation ou pression sur les chronométreurs n'est acceptée. En cas d'insistance, la machine est disqualifiée.

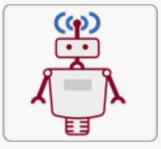
DÉFI 1 : VITESSE



Le robot utilise une carte électronique programmable.
Le plateau d'évolution mesure **4m par 2m** (linoléum de couleur claire, zones de départ et d'arrêt signalées par du ruban adhésif de couleur).
L'engin doit parcourir une distance de **3,80 mètres** avec une tolérance de **+/- 0,20 mètres**.
Il devra s'arrêter seul dans cette limite.
Deux lignes d'arrivée délimitent cette zone : la première située 3,60 m de la ligne de départ (pour détection éventuelle de l'arrivée) et l'autre, située à 4 m, qui ne devra pas être franchie par le robot, même partiellement.
Coût maximum : **80€**.



DÉFI 2 : BIATHLON



Il s'agit de réaliser un robot pilotable par liaison Bluetooth à partir d'un smartphone, d'une tablette ou d'un ordinateur ou de tout autre système utilisant une liaison Bluetooth.
Ce robot devra parcourir un tracé non connu à l'avance et comportant des obstacles et un pont (**Dossier plans du pont**).
L'épreuve :

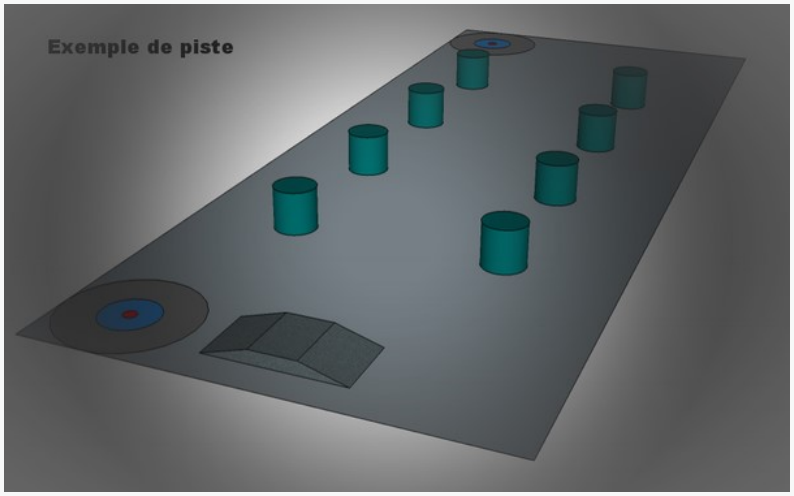
- Le plateau d'évolution mesure **4m X 2m** (linoléum de couleur claire, zones de départ et cible signalées en couleur).
- Coût maximum : **130€**
- L'engin doit éviter des obstacles, aller déposer un jeton (type caddie) sur la cible, puis revenir au point de départ ! Au retour uniquement, le robot peut choisir de passer ou non sur un pont dont les plans sont disponibles **ici**.
- Les élèves devront concevoir leur robot et l'interface de pilotage de celui-ci.
- Le robot devra slalomer entre des obstacles espacés d'au moins **60 cm,** positionnés aléatoirement par le jury. Il est interdit de toucher ou déplacer les obstacles.
- Pénalité par objet touché : **+ 5** secondes.
- Le pont mesure **40cm** de large, hauteur **7cm**, pente maximum de **33%**
- Chute du pont : **éliminatoire**
- Le robot ne passe pas sur le pont : **+20** secondes

Piste :

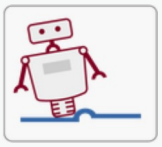
- Sortie de la piste est **éliminatoire**.

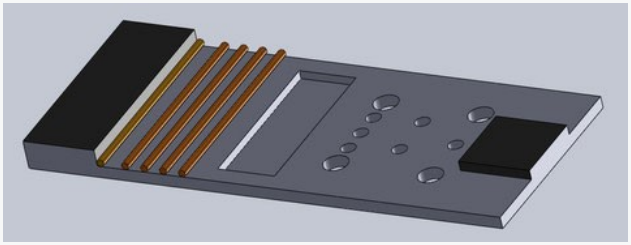
Cible :

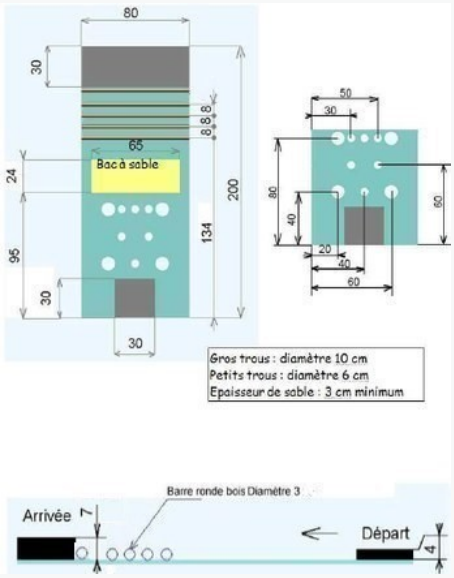
- Zone **1** : **+ 0** secondes (50 mm de diamètre)
- Zone **2** : **+ 20** secondes (100 mm de diamètre)
- Zone **3** : **+ 30** secondes (150 mm de diamètre)
- Zone **4** : **+ 40** secondes (200 mm de diamètre)
- Dépôt hors cible : **+ 100** secondes



DÉFI 3 : VADROUILLEUR



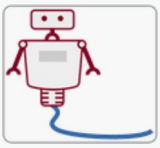


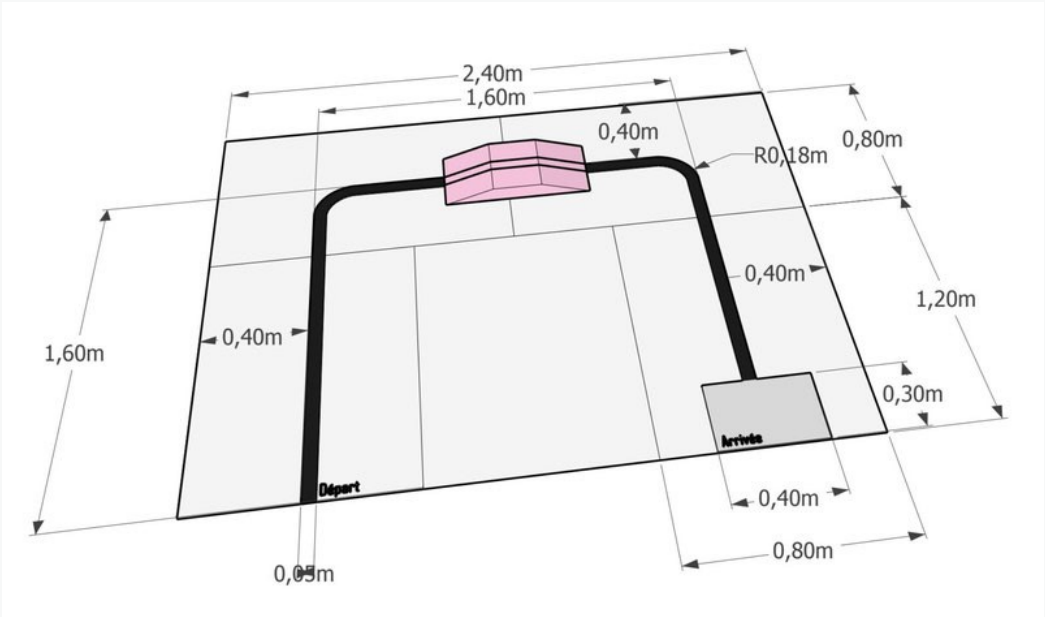


- L'épreuve consiste à se déplacer sur un parcours en franchissant le plus rapidement possible une série d'obstacles variés.
- Le plateau d'évolution mesure **1mx2m** (plateau avec trous, sable, obstacles divers).
- Point de départ et d'arrivée surélevés en panneaux de bois.
- Le départ et l'arrêt du robot sur les podiums devront être commandés à distance par tablette ou smartphone.
- Le robot ne doit pas sortir de la piste et ne peut être aidé (relance).
- Remplissage de sable du plateau central à ras bord.
- Coût maximum : **80€**.
- Plusieurs situations pour le comptage des points :
    - **Situation n°1 :** Le chrono s'arrêtera dès lors que le robot sera à l'arrêt et entièrement sur le podium d'arrivée (toutes les roues ou chenilles…) : On comptera 500 pts - temps en secondes.
    - **Situation n°2 :** Si le robot franchit le podium d'arrivée entièrement mais sans s'arrêter : On comptera **300 pts** – le temps en secondes.
    - **Situation n°3 :** Si le robot s'arrête dans une des 4 zones du parcours : On comptera **200 pts** – distance de l'arrivée en cm.

Le robot vainqueur est donc celui qui obtient le plus de points.

DÉFI 4 : SUIVEUR DE LIGNE 2.0



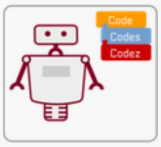


Le robot doit prendre le départ de la piste, suivre la ligne noire sans la quitter, franchir le pont (**Dossier plans du pont**). le plus rapidement possible et s'arrêter seul sur la zone d'arrivée.

- Il est disqualifié s'il sort de la zone d'arrivée.
- Mise en route manuelle (interrupteur ou bouton poussoir sur la carrosserie) ou par Bluetooth (uniquement pour le départ et éventuellement le réglage de la vitesse de déplacement du robot).
- Autonome jusqu'à l'arrêt
- Remise sur piste ou chute du pont = pénalité 5 secondes
- Le robot vainqueur est celui qui réalise le meilleur chrono.

Le robot vainqueur est donc celui qui obtient le plus de points.

DÉFI 5 : CODE CODES CODEZ !



Un **défi surprise** vous attend le jour du concours !
Chaque équipe de 3 élèves maxi représentera son collège pour programmer en direct un défi à résoudre le jour du concours.
L'équipe qui aura programmé le plus rapidement son robot pour le défi gagnera le prix **Codeurs en herbe**.

Matériel nécessaire :

- 1 robot MBot fourni par son collège (batterie, chargeur, câble de liaison ou module de communication compris).
- 1 ordinateur portable ou/et une tablette (prévoir prise d'alimentation multiple).

ARTICLE 3 PRÉCISIONS - JURYS – DOSSIERS TECHNIQUES ET MERCATIQUE

Chaque équipe doit obligatoirement se présenter auprès des jurys prévus :

- Jury Design et mercatique
- Jury projet (CAO, programmation, dossier technique, développement durable, contrôle technique).
- Chaque équipe doit soutenir son dossier technique ayant pour première page le nom du robot, le n° de dossard, l'établissement, et présenter la démarche de conception et de réalisation ainsi que le coût de revient du robot.
- Un challenge « programmable » est proposé pour les équipes désirant utiliser des éléments programmables (systèmes Arduino, Picaxe ou autres).
- Un challenge « 3D » est proposé pour les équipes ayant modélisé leur robot à l'aide d'un modeleur 3D et fabriqué le châssis, la carrosserie ou toute autre partie en FAO.
- Un challenge « mercatique » est proposé. Chaque équipe doit présenter une affiche. L'objectif ici n'est pas l'amélioration de la vente d'un produit (comme pour beaucoup de publicités) mais la valorisation du projet avec des choix pertinents quant à la recherche d'un nom pour le groupe (équivalent à la marque, ex : Peugeot), d'un nom de robot (équivalent au nom du produit, ex : 3008) et d'un slogan si possible en lien avec le défi (ex : vitesse, suiveur de ligne, obstacles…). Format : A3 maxi (42 x 29,7 cm) - Support : papier ou carton - Éléments devant figurer obligatoirement sur l'affiche : numéro et nom du groupe ; nom du véhicule ; slogan ; une ou plusieurs illustrations (dessin ou image). Le travail devra respecter la législation en cours (pas d'utilisation de marques ou de logos existants, ni d'imitation). Les collages d'éléments extérieurs sont autorisés (photo, carton…), ainsi que l'utilisation de peinture (gouache, acrylique…), feutres, pastels, fusain ou encore crayons de couleur.
- Pour éviter les problèmes de type et de transferts de fichiers les enseignants devront déposer les fichiers numériques correspondant aux robots avant le **22 mai 2020**

(minuit) sur l'espace de stockage prévu à cet effet.

- Pour chaque robot on devra trouver dans cet espace **une photo du robot** (1024 X 768 maxi), **un fichier Edrawing**, **le dossier technique au format PDF**.

ARTICLE 4 CONSTITUTION DES LOTS

Les équipes ne recevront pas de lot ou de récompense d'une valeur marchande significative.
Les lots simples sont là pour rappeler le bon moment passé ensemble.

Des trophées récompenseront les travaux des équipes ayant réussi les meilleures performances :

1. Trophée "**Défi 1 Vitesse distance**" (meilleur temps).
2. Trophée "**Défi 2 Vitesse Biathlon**" (meilleur temps).
3. Trophée "**Défi 3 Vitesse vadrouilleur**" (meilleur temps).
4. Trophée "**Défi 4 Suiveur de ligne 2.0**" (meilleur temps).
5. Trophée "**Défi 5 Code Codes Codez !**" (meilleure équipe).
6. Trophée "**Défi Design**" (le robot le plus esthétique).
7. Trophée "**Dossier Technique**" (le dossier le plus complet).
8. Trophée "**Spécial du Jury**" ou " innovation" (les solutions techniques les plus originales).
9. Trophée "**Développement durable**" (utilisation d'énergie renouvelable, de matériaux peu énergivores et/ou recyclables).
10. Trophée "**Programmable**".
11. Trophée "**Mercatique**".
12. Trophée "**Représentation 3D**".

Le jury est souverain dans ses décisions.
Les classements ne seront effectués que pour valider les solutions :

Il ne s'agit pas de vaincre des adversaires mais de se faire plaisir en mettant en œuvre des compétences !

ARTICLE 5 DÉMARCHE PÉDAGOGIQUE

L'adulte animateur s'engage à respecter la pratique pédagogique suivante :
Il est essentiel que le produit soit entièrement conçu par les élèves même si les solutions retenues ne sont pas celles « désirées » par l'animateur. La conception du robot constitue un moment privilégié de découverte et d'appropriation de savoirs.
Le concours n'est là que pour valider les solutions.

ARTICLE 6 MODIFICATION RÈGLEMENT

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

ARTICLE 7 DATE ET LIEUX DU CONCOURS

La rencontre se déroulera au sein du Palais des Sports Ghani YALOUZ à Besançon mardi 26 mai 2020

Contactez-nous !

Partager :

Ce site a été conçu avec Jimdo. Inscrivez-vous gratuitement sur https://fr.jimdo.com