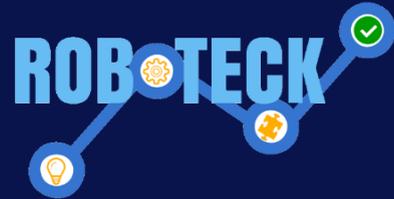


CONCOURS ROBOTIQUE ACADÉMIQUE
7ÈME ÉDITION



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'HUMAIN

-  Créativité
-  Collaboration
-  Conception
-  Compétences

FINALE JUIN 2022

 **#RoboteckC4**

Avec la participation de la DAAC, la DRAFPICA et la DRANE

REALISATION : @JANUM_TECHNO - @PASCALJUADES

EDULAB

CANOPÉ

AILET

**QUAI
DES SAVOIRS**





Le défi Roboteck est un défi scientifique et technique qui s'adresse à des équipes d'élèves de 3°. Les équipes doivent être constituées de plusieurs personnes d'un même groupe classe (maximum 5 élèves porte-parole). La mixité des équipes est obligatoire.

La thématique imposée cette année sera la même que celle de la thématique de 2022 :

« L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE L'HUMAIN »

Une exposition orientée sur le thème en question sera présente au Quai des savoirs à Toulouse

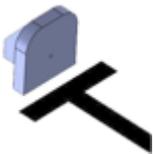
LE CONCOURS CONSISTE À RÉALISER...

1. un robot qui devra de manière autonome parcourir un circuit, le plus rapidement possible ;
2. le carénage de la base roulante du robot physique ou en réalité augmentée ;
3. un suivi de projet rendant compte du travail accompli par le groupe ;
4. une bande-annonce de 2 minutes présentant le robot et son équipe.

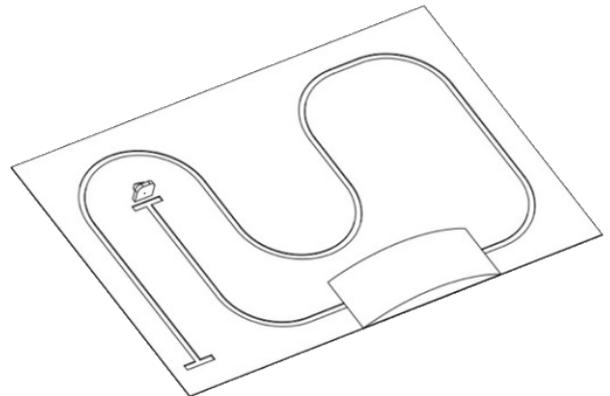
ÉPREUVE DE VITESSE

Réaliser le parcours du départ à la ligne d'arrivée, en suivant la ligne noire tracée de 15mm de largeur sur le parcours blanc dans les meilleurs temps.

Le parcours est constitué de virages et d'un pont L=400mm x l=160mm x h=50mm.



Le robot doit s'arrêter automatiquement au niveau de l'arrivée caractérisée par la butée (l=50mm x h=50mm) ou par la ligne perpendiculaire.



Le chronomètre démarre lors du départ du robot et s'arrête au franchissement de la ligne d'arrivée.

Si le robot quitte la ligne ou s'il se retrouve en difficulté pour traverser le pont, chaque concurrent est autorisé à replacer son robot là où il a quitté la ligne (une pénalité sera appliquée).

Lien vers l'ensemble des informations : <https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/concours-roboteck>

Chaque équipe aura deux essais dont un devant le public pour enregistrer le temps que met le robot à parcourir le circuit. Seul le meilleur temps sera retenu.

200 points seront attribués au robot le plus rapide, puis un barème de 5 points dégressifs sera



appliqué par rang perdu au classement (2eme temps plus rapide : 195 points, ...).

Dans les 3 cas suivants, une pénalité « aide » sera appliquée :

- Remise en place du robot sur le circuit à l'endroit où il a quitté la ligne ;
- Aide pour monter le pont avec remise en place du robot en haut du pont ;
- Arrêt non réalisé en fin de circuit.

ÉPREUVE DE LA BANDE ANNONCE

La bande annonce doit permettre au public de s'immerger dans l'univers du robot et de ses concepteurs.

La bande annonce doit durer environ 2 min et doit pouvoir être diffusée via youtube et les réseaux sociaux. Elle respectera donc les droits d'auteurs (image, audio, ...).

ÉPREUVE ÉCHANGE AVEC LE JURY

Le jury appréciera le travail, la réflexion, les compétences et connaissances mis en œuvre tout au long de la démarche de projet au sein de l'équipe. Il s'agit ici d'un réel échange avec le jury avec des questions et des réponses. Les présentations types « poésies » sont à éviter.

La mixité des équipes est obligatoire.

ÉPREUVE DESIGN / CRÉATIVITÉ

Le jury appréciera l'esthétique, le design du robot et du stand sans en juger les performances de fonctionnement. Cependant, seul un robot répondant au cahier des charges peut être présenté. Pour rappel, la thématique de cette année est : « Robot de demain ».

Les critères pris en compte sont :

- l'harmonie de la thématique choisie et justifiée : nom, logo, forme et couleurs, ... ;
- la créativité : originalité, idées, ... ;
- la mise en forme des matériaux ;
- la qualité du travail et la finition.

RÈGLEMENT TECHNIQUE

Budget : Le coût de réalisation devra être inférieur ou égal à 50 € (hors système de programmation et source d'énergie). Un justificatif du coût de revient devra être fourni.



Source d'énergie : Il faudra prévoir une source d'énergie autonome et ne dépassant pas 9V.

Sécurité : Les robots ne doivent pas comporter de partie saillante ou pointue susceptible de provoquer des dégâts ou d'être dangereux.

Fabrication : Les élèves pourront utiliser l'ensemble du matériel à disposition dans le laboratoire de Technologie.

Système de programmation : Le système de programmation sera laissé au choix des équipes.

Matériaux : Les matériaux devront respecter au mieux l'environnement. Le carénage, s'il est physique, doit être démontable en moins d'une minute.

LE STAND

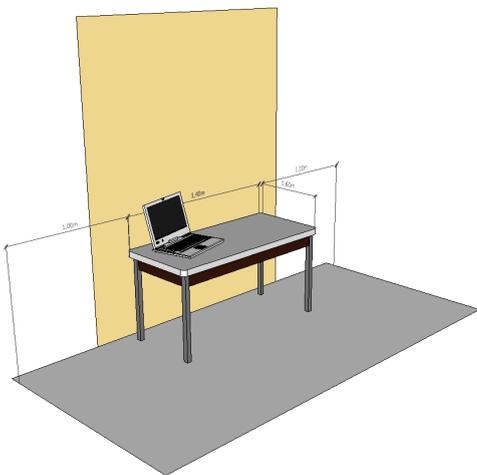


Table : mesures NC

Espace : NC

Pas de prises électriques disponibles sur les stands, prévoir donc du matériel nomade (ordinateur portable ou tablette). Attention, la présentation au jury et au public se déroule sur presque 3h de temps, il est donc important d'anticiper sur l'autonomie des appareils nomades.

Possibilité de les recharger : NC

Wifi : non disponible

Couverture 4G : Oui



DATE, LIEUX ET CONTACTS



Date : Jeudi 16 Juin 2022
(si la situation sanitaire le permet)

Lieu : NC

Nicolas Tourreau : 06 43 70 28 33
ntourreau@ac-toulouse.fr

Pascal Pujades : 06 62 42 07 11
pascal.pujades@ac-toulouse.fr



PLANNING DE LA JOURNÉE

8h00 – 9h00 Arrivée des équipes, mise en place des stands.

8h30 – 9h00 Présentation du règlement aux membres du jury.

9h00 – 9h20 Présentation de la journée à l'ensemble des participants.

9h30 – 10h45 1^{er} tour de circuit devant le jury et le public avec prise de temps enregistré.

Avant chaque lancement de 3 robots : Présentation des bandes annonces

Tous les groupes observent les concurrents.

Le jury attribue les points « TEMPS » et « Bande Annonce ».

10h45 – 12h00 1^{er} ou 2^{ème} tour de circuit avec prise de temps enregistré.

Passage des jury dans les stands pour échanger avec les élèves sur la démarche et les choix design du robot (passage de deux jury différents).

Le jury attribue les points « Design / Créativité » et « Projet »

12h – 12h55 Pause repas – Visite des stands

13h - 13h45 1^{er} ou 2^{ème} tour de circuit devant le jury et le public avec prise de temps enregistré.

Avant chaque lancement de 3 robots : Présentation des bandes annonces

Tous les groupes observent les concurrents.

Le jury attribue les points « TEMPS » et « Bande Annonce »

13h45 - 14h00 Pause, visite des stands

Minute "réseaux sociaux" avec le [#RoboteckC4](#)

14h00 – 15h00 2^{ème} tour de circuit avec prise de temps enregistré.

Passage des jury dans les stands pour échanger avec les élèves sur la démarche et les choix de design du robot (passage de deux jury différents).

Le jury attribue les points « Design / Créativité » et « Projet »

15h00 - 15h20 Pause

Minute "réseaux sociaux" avec le [#RoboteckC4](#)

15h20 Photo

15h20 - 16h00 Résultats et remise des prix

Minute "réseaux sociaux" avec le [#RoboteckC4](#)

16h00 Départ vers les collèges



TRANSPORT

A la charge de chaque établissement mais il est possible de mutualiser le transport en fonction des situations géographiques des collègues.

REPAS

Prévoir un repas individuel. Repas dedans ou dehors selon la météo.

RESPONSABILITÉ

Chaque professeur est responsable de son équipe, de son robot et de son matériel présents sur le stand. L'équipe d'élèves est responsable de son stand.

ESPACE ÉGALEMENT DISPONIBLE

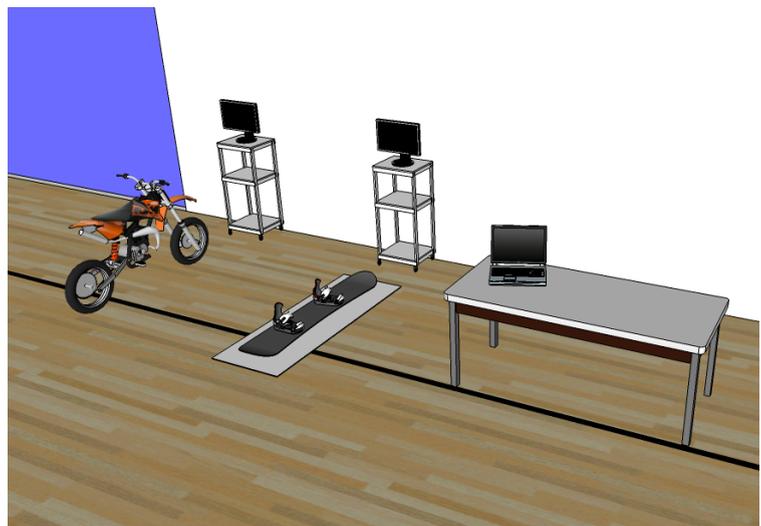
Circuits d'entraînements disponibles identiques à l'officiel.
Mais rien ne vous empêche d'apporter le vôtre.

Il est préférable que chaque équipe soit autonome sur le matériel afin de faire face à d'éventuels dysfonctionnements du robot.

ANIMATIONS

Simulateurs de motocross et de snowboard présentés par des élèves de 4eme.

Autres stands innovants sont attendus





NOTATION ET PÉNALITÉ

Les productions attendues sont décrites dans le règlement : robot, bande annonce, créativité.

Les points (600 points maximum) seront attribués selon le tableau en annexe.

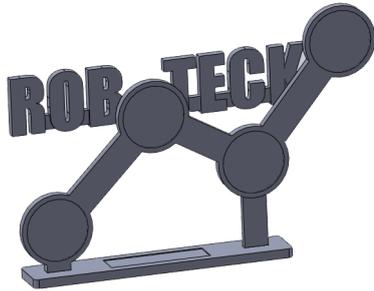
Robot sur circuit	200 points	Meilleurs temps retenu sur les 2 essais (dégressif de 5 points par place)
	+10 secondes par aide	Pénalité « Aide » : remise en place du robot, difficulté sur le pont, ...
	+10 secondes	Pénalité « technique » : non arrêt du robot en fin de circuit
1 ^{er} jury	50 points	Bande Annonce
	50 points	Créativité / Design
	100 points	Echange avec le jury sur la démarche de projet
2 ^{ème} jury	50 points	Bande Annonce
	50 points	Créativité / Design
	100 points	Echange avec le jury sur la démarche de projet
Total :	600 points	

LE JURY

Les membres du jury évalueront les différentes équipes notamment sur la démarche de projet, la bande annonce et la créativité/design du robot dans son univers.

Il est composé :

- D'un.e spécialiste de la matière ;
- D'un.e spécialiste dans le domaine scientifique ;
- D'un.e élève de lycée Option STI2D ou SSI ;
- D'une personne extérieure.



LES LOTS

L'équipe qui remportera le concours repartira avec le trophée ROBOTTECK. Mais le trophée sera obligatoirement remis en jeu pour l'édition suivante. Le collège gagnant s'engage donc à participer au concours de l'année suivante.

L'ensemble des lots à gagner est en cours d'élaboration.

FILM ET PHOTOS DE L'ÉVÈNEMENT

Une "photo de famille" est prévue en milieu de journée.

La journée sera filmée par une équipe d'élèves de 3ème.

Dans ce sens, un document de droit à l'image vous sera transmis qu'il faudra compléter et remettre en ligne.

COMMUNICATION EN TEMPS RÉEL



La balise twitter **#RoboteckC4** suivra l'évènement tout au long de l'année et tout au long de la journée de la finale.

N'hésitez pas à revoir les éditions précédentes :

[#concourobotlse2016](#), [#concourobotlse2017](#) [#concourobotlse2018](#)

[#concourobotlse2019](#) et [#concourobotlse2020](#)



HISTORIQUE DU CONCOURS

Edition 2016



[Lien du règlement](#)

<https://youtu.be/dlF0BT93dlk>

Edition 2017



[Lien du règlement](#)

<https://youtu.be/6qxD7qoysCY>

Edition 2018



[Lien du règlement](#)

Edition 2019



[Lien du règlement](#)

Edition 2020



[Lien du règlement](#)

Edition 2021

Annulée

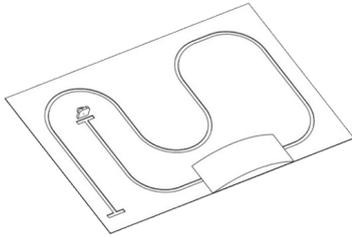


ORGANISATION DE L'ESPACE

A venir

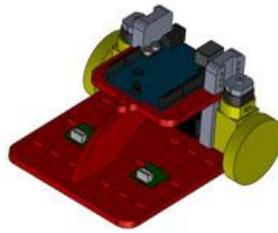


LES RESSOURCES DISPONIBLES



Caractéristiques techniques
du circuit

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/concours-robotek>



Robot test

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/supports-maquettes>



Documentations Interfaces de
puissance moteur

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/didacticiel-pilotage-moteu>

⌈



Simulation du robot via
Scratch

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/supports-maquettes-scratch-mblock>



Librairie de fichiers Solidworks

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/concours-robotek>



Librairie de fichiers Sketchup

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/concours-robotek>



Fiches d'aides système
embarqué

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/sii/didacticiel-programmation>