

Concours de programmation robotique académique. Edition 5

Défi Bots 2025



Délégation Régionale
au Numérique
pour l'Éducation | Site de LYON



Le règlement complet du concours

Ce concours est ouvert à tous les établissements de l'académie de Lyon (écoles, collèges et lycées). Il s'intègre dans les progressions pédagogiques disciplinaires et adopte une démarche créative.

Les élèves travaillent en groupe et collaborent sur un projet interdisciplinaire. Chaque groupe devra produire un teaser de présentation de son travail.

Au-delà de la programmation nécessaire au fonctionnement des robots, l'objectif principal est d'encourager les élèves à innover et à travailler en mode projet, les préparant ainsi aux réalités professionnelles qu'ils rencontreront probablement. Pour réussir, ils doivent identifier un problème ou une demande et proposer ou développer leur propre solution.

Ce projet offre aux élèves une nouvelle forme d'apprentissage et peut également susciter des vocations dans les domaines des sciences, de l'ingénierie, de la programmation, du design et de la communication.

Chaque équipe ne pourra présenter qu'un seul robot pour la compétition. La participation au concours est gratuite, mais les frais liés à la participation et au déplacement pour la rencontre académique seront à la charge de l'établissement scolaire.





Concours de programmation robotique académique. Edition 5

Défi Bots 2025



Délégation Régionale
au Numérique
pour l'Éducation | Site de LYON



ARTICLE 1 : OBJET DU CONCOURS

La Drane, site de Lyon, avec ses partenaires, propose un défi de programmation qui se décompose en deux temps :

- ✓ Le travail autour des robots au sein des établissements scolaires (assemblage, fabrication, customisation et entraînement au codage et à la programmation)
- ✓ Le défi de programmation lors de l'événement prévu début juin

Les établissements pourront s'inscrire au projet selon les modalités qui leur seront communiquées.

Le projet est ouvert aux établissements de l'académie (il sera laissé aux établissements scolaires la possibilité de choisir le niveau qui y participera).

Les établissements ne pouvant présenter plus d'une équipe (voire 2 en fonction du nombre de participants), il appartient donc aux établissements d'organiser d'éventuelles épreuves de sélection en interne pour déterminer quelle équipe représentera l'établissement le jour de la finale (avec l'aide de la Drane si besoin).

La finale se déroulera lors d'une journée événementielle prévue au printemps et permettra d'utiliser les connaissances acquises en classe pour :

- ✓ Expliquer la customisation du robot et justifier le rapport avec le thème
- ✓ Présenter et justifier à l'oral le projet et sa mise en œuvre devant un jury
- ✓ Programmer le robot pour répondre à de nouveaux défis
- ✓ Présenter un teaser vidéo du déroulement du projet contenant, à minima, les défis réussis en classe, la présentation de l'équipe, du robot, des activités réalisées en classe (de l'analyse du besoin jusqu'à la conception)

ARTICLE 2 : CONSTITUTION DE L'ÉQUIPE

L'établissement nommera un référent au projet pour faciliter les échanges avec les porteurs du projet.

Les équipes (4 personnes) pourront être issues d'une même classe ou de classes différentes (cas des clubs par exemple). Il appartient à l'établissement de proposer un seul référent.



Concours de programmation robotique académique. Edition 5

Défi Bots 2025



Délégation Régionale
au Numérique
pour l'Éducation | Site de LYON



Chaque équipe pourra, si elle le souhaite, préparer deux robots identiques (un pour concourir lors du défi proposé pendant la compétition et un servant à la présentation au jury ou comme robot de secours).

Les courriels académiques des enseignants référents seront utilisés pour les échanges entre les porteurs de projet et les équipes durant l'année scolaire.

Même si les équipes ont un référent, il est néanmoins possible d'associer d'autres adultes de l'établissement aux différentes équipes selon les compétences travaillées.

Chaque équipe devra définir sa propre **identité** visuelle (nom, logo et slogan) afin de faciliter les présentations et échanges avec les jurys, la définition des rôles de chacun des membres devra clairement être établie.

ARTICLE 3 : DÉROULEMENT DU CONCOURS

L'organisation du concours se déroule en plusieurs phases :

1. Inscription de l'établissement au concours : Il s'agit simplement d'indiquer le nom de l'adulte référent, le nombre de participants par équipe et le robot qui sera utilisé.

2. Travail en classe : Les élèves conçoivent et/ou customisent le robot, s'entraînent en réalisant les 15 défis conçus par la Drane et réalisent le teaser.

3. Sélection : Permet de déterminer qui participera à la finale de juin.

4. Finale : Journée événementielle.

DETAIL DES PHASES

LA PHASE D'INSCRIPTION

Les inscriptions se feront **jusqu'au fin octobre**. Chaque établissement veillera à fournir les renseignements suivants :

- ✓ Nom et ville de l'établissement
 - ✓ Nom et email du professeur référent au projet
- Pour chaque Equipe :
- ✓ Nom de l'enseignant responsable de l'équipe
 - ✓ Disciplines et niveaux engagés.
 - ✓ Type de robot

L'établissement s'engage et certifie être en possession des autorisations parentales pour :



Concours de programmation robotique académique. Edition 5



Délégation Régionale
au Numérique
pour l'Éducation | Site de LYON



- ✓ Participer au concours
- ✓ Être filmé et/ou photographié
- ✓ Exploiter et diffuser les images

LA PHASE EN CLASSE

Les élèves conçoivent et/ou customisent leur robot afin de correspondre au thème de l'année.

Ils s'entraînent à la programmation en réalisant les défis mis à disposition par la Drane. Ces défis sont progressifs afin de permettre aux élèves d'être prêts pour le jour de la finale.

Ils réalisent un **teaser vidéo** (4 minutes maximum) présentant l'équipe, le logo, le slogan, l'avancement, le déroulement du projet et le robot fonctionnant sur les défis d'entraînement.

Un jury composé de l'ensemble des partenaires analysera et évaluera les vidéos des différentes équipes ainsi que la customisation. Les teasers seront à remettre avant le concours (les dates et modalités seront communiquées).

LA PHASE DE SELECTION

Chaque établissement doit déterminer quelle équipe vient à la Finale. Il lui appartient donc d'organiser d'éventuelles épreuves de sélections (avec l'aide de la Drane si besoin).

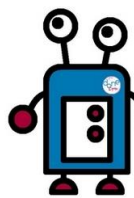
ARTICLE 4 : LA FINALE

Lors de cette journée, les équipes auront un espace qui leur sera dédié pour préparer leur compétition et la présentation de leur machine.

PRESENTATION DU ROBOT : Les jurys échangeront avec les équipes sur leurs différents projets. Une analyse des robots customisés sera réalisée sur leur conception, leur design, les choix techniques et le respect du thème.

DEFIS : Des épreuves sur piste seront proposées à l'ensemble des participants. Elles seront basées sur les différents défis de l'année.

Le jour de l'épreuve, chaque équipe découvre l'action à réaliser et bénéficie d'un temps de préparation du programme. Au signal, les robots placés sur la zone de départ doivent réaliser l'action demandée avant la fin du temps. Un arbitre pour chacun des terrains régule les éventuelles actions (sortie de terrain, intervention sur les robots, etc.). Le robot doit se déplacer de manière autonome durant la durée de l'épreuve. Aucune intervention directe ou indirecte sur le robot ou le terrain durant l'épreuve ne peut être réalisée.



Concours de programmation robotique académique. Edition 5

Défi Bots 2025



Délégation Régionale
au Numérique
pour l'Éducation | Site de LYON



ARTICLE 5 : ACCOMPAGNEMENT - ORGANISATION

Durant l'année scolaire, les équipes seront accompagnées par la Drane, site de Lyon, et ses partenaires.

Avant la rencontre :

Suite à la candidature des établissements, une réunion de lancement et d'informations sera organisée par la Drane, auprès des professeurs référents, pour présenter plus en détail le concours. Lors de cet échange, les modalités d'accompagnement par la Drane seront communiquées.

Lors du concours :

L'établissement :

- ✓ Apporte son matériel (notamment pour les réparations et l'ordinateur pour la programmation).
- ✓ Est responsable de son matériel pour toute la durée de l'épreuve, y compris pendant le trajet.
- ✓ Installe et désinstalle sa zone de travail.

Les organisateurs ne peuvent être tenus responsables en cas de casse ou de vol. Chaque équipe devra bien rester dans sa zone de travail.

ARTICLE 6 : LE ROBOT

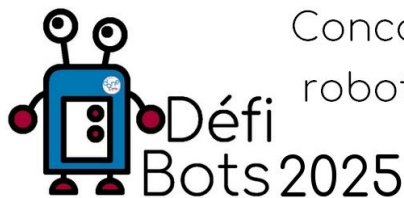
Le défi de programmation se fera à partir de robots pédagogiques. Ne pourront concourir que les robots ayant respecté les cahiers des charges établis (langage de programmation par blocs ou langage évolué type Python pour les lycées) et à minima avec les capteurs suivants : d'obstacles, suiveurs de lignes, etc.

Les robots peuvent être :

- ✓ Lego Mindstorm
- ✓ Robot Mbot
- ✓ Robot Thymio
- ✓ Robots à base de carte Arduino
- ✓ Robots à base de carte Microbit
- ✓ Etc. (attention aux langages et capteurs)

Rappel : Le robot doit se déplacer de manière autonome durant la durée de l'épreuve. Aucune intervention sur le robot ou le terrain durant l'épreuve ne peut être réalisée.

Aucune liaison (électrique, radioélectrique, mécanique, manuelle, etc.) n'est autorisée entre le début et la fin de l'épreuve. Seules les sources d'énergie électrique, photovoltaïque, éolienne, ou pile à combustible sont autorisées pour faire fonctionner les robots.



Concours de programmation robotique académique. Edition 5



Délégation Régionale
au Numérique
pour l'Éducation | Site de LYON



Les équipes s'engagent à ne pas créer de systèmes provoquant la destruction des autres robots ou dangereux. Dans le cas contraire, les équipes seraient disqualifiées.

Tous les robots doivent être posés dans les zones de départ de l'épreuve (ils ne peuvent être poussés ou lancés pour démarrer).

Les robots doivent tous être programmés (langage par blocs type : Scratch, Mblock, Blockly, Vittascience, etc. ou langage évolué type Python, Arduino pour les lycées).

Le robot pourra émettre des sons ou projeter de la lumière. Il est interdit de jeter un liquide ou d'émettre de la fumée. Le robot ne pourra utiliser de moteurs thermiques, chimiques ou de propulsions animales. Il ne devra pas dépasser les dimensions suivantes : L : 25 cm, l : 20 cm, h : 20 cm.

Dans les différents défis, si le robot sort du terrain, les équipes devront, après accord de l'arbitre, replacer le robot dans sa zone de départ.

Une équipe ne respectant pas le présent règlement ou entravant manifestement le bon déroulement des épreuves, par exemple via des pressions sur les équipes concurrentes ou l'arbitre, ou une contestation de l'arbitrage, se verra éliminée du concours.

ARTICLE 7 : JURY

Le jury est constitué des différents porteurs du projet et de partenaires.

Les membres du jury (composé de différents membres) ne peuvent prendre part ni à l'encadrement d'une équipe, ni à l'évaluation d'une équipe de leur collègue.

ARTICLE 8 : REMISE DES PRIX

Le classement à l'issue des épreuves sera réalisé en fonction du barème établi.

Des points seront attribués selon les grilles d'évaluation à différents stades du concours :

- Lors de l'échange entre le jury et les équipes
- Lors des épreuves de programmation
- Lors du visionnage des teasers

Un classement général sera alors réalisé et récompensera les catégories suivantes :

- ✓ **Prix du design-créatif**
- ✓ **Prix du Teaser**
- ✓ **Prix pour les défis**

