

**ROBOT'EST**  
*Challenge*

**2<sup>ème</sup> édition**  
**2023-2024**

# Présentation du concours

**Le Robot'Est challenge est un défi ludique et pédagogique de découverte de l'Industrie et du monde de l'entreprise.**

Les élèves participent au concours par équipe de 4 à 6 et ont jusqu'au mois de mars pour réaliser un modèle original SPEECHI ainsi qu'un diaporama et de présentation de leur projet.

Ils sont ensuite évalués lors d'une grande journée finale par un jury de professionnels de l'Industrie.

Le concours s'adresse aux collégiens de l'académie Nancy-Metz, en classe de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>.

Ce défi robotique, née de la volonté de l'UIMM Lorraine (en collaboration avec l'école de codage ALGORA) de promouvoir des enseignements scientifiques, techniques, industriel tout en sensibilisant les élèves à la créativité scientifique, technologique et à l'innovation au travers du développement de compétences pour entreprendre.

La conception d'un robot original et personnalisé SPEECHI inscrit les élèves dans une démarche en faveur de l'innovation et la compréhension des enjeux de demain.





# Inscription au concours

## Modalités d'inscriptions

### 1. Inscription de l'établissement

Les inscriptions des équipes au concours se feront sur le site suivant et sur l'onglet « formulaire d'inscription » :

Le référent adulte inscrit son équipe (voir règlement) afin qu'il puisse participer à la sélection des dossiers

*Règlement du concours Article 3, qu'il souhaite représenter, en précisant le nom de l'établissement, l'adresse, le numéro de téléphone, le prénom et nom du professeur référent, son e-mail et les noms et prénoms des élèves participants*

### 2. Sélection des dossiers

Les inscriptions seront ensuite traitées durant le mois de septembre et un mail vous sera envoyé pour vous confirmer votre participation au challenge. Le nombre de kits robotiques étant **limité à 10**, une commission se réunira pour sélectionner les futurs participants qui seront répartis sur tout le territoire lorrain.

### 3. Retour de la commission

Une réponse par mail vous parviendra vous informant de la décision de cette commission. Une convention d'engagement formalisera notre partenariat (Lettre disponible sur le site internet). Celle-ci devra nous être retournée dans les plus brefs délais. A partir de là, une invitation vous parviendra pour la journée de présentation du concours qui se déroulera **début octobre**.

### 4. Identification des équipes

Chaque équipe inscrite au concours devra se donner un nom et devra également nommer le projet réalisé. Les équipes pourront également créer un logo, déterminer un slogan etc.



# Inscription au concours

## Attribution des kits SPEECHI

Chaque professeur référent ayant inscrit son équipe sera convié à une réunion en visio de présentation du concours au mois d'Octobre.

Ce moment d'échanges permettra de réunir l'ensemble des professeurs référents afin de transmettre les consignes du concours pour l'année à venir.

Au programme :

- Le fonctionnement du concours
- Présentation des équipes et des membres de l'UIMM Lorraine
- Questions / Réponses

Le kit sera au préalable apporté aux collèges participants avec une mise en service du robot SPEECHI.

# Objectifs du challenge

## Zoom sur le robot SPEECHI

Depuis 2017, SPEECHI a lancé le réseau Algora et « École Robots », qui se compose de 70 écoles partenaires à travers l'Europe. Par l'intermédiaire d'« École Robots », SPEECHI propose des kits éducatifs de robots programmables, à destination des écoles et des enfants. Cela permet une approche ludique, créative et concrète de l'univers du codage et de la programmation tout en incluant un volet construction grâce aux briques présentes dans les kits, qui se clipsent à 360°.



## Réalisation d'un prototype SPEECHI

La production consistera à créer un prototype original animé (différent des modèles proposés dans les manuels d'utilisation SPEECHI). Les équipes inscrites au challenge disposent de 6 mois pour réaliser leur projet.

Chaque équipe devra faire preuve de :

- Qualité - Créativité - Originalité - Innovation – Robotisation

Chaque prototype devra respecter , au minimum, les deux critères suivants :

- Suivre un parcours en allant d'un point A à un point B
- Effectuer un mouvement tout en suivant le parcours défini
  - Voir un exemple page ... « Démonstration du Robot Speechi »

# Objectifs du challenge

## Les indispensables du challenge

Chaque équipe devra également :

- **Réaliser un diaporama** présentant les différentes étapes de la mise en place du projet
- **Réaliser un décor** sur un plateau de dimension permettant d'être transporté aisément le jour de la finale, lié au scénario de départ (matériaux libres : l'appel au recyclage est bienvenu).
- **Travailler en interdisciplinarité** (mathématiques, sciences, français, langues vivantes, arts plastiques, ...).
- Pour la conception du robot, seules les pièces fournies pour le challenge ou celles créées par les élèves au sein de l'établissement ou des fablabs ou Espaces d'Innovations Partagés (EIP) devront être utilisées.

### A savoir :

**Les logiciels de programmation des robots sont disponibles en téléchargement.**

Pour cela, rendez-vous sur <https://www.ecolerobots.com/studuino/> - onglet « Téléchargements et Supports » - « Arduino »

**Ce logiciel se compose de 3 niveaux** : Programmation par icônes pour les grands débutants, Scratch pour les débutants et Arduino IDE pour les experts.

*(Ces robots peuvent être programmés sur un très large choix de supports et de systèmes d'exploitation, que tu sois sur ordinateur (Windows, Mac, Chrome, Linux), sur tablette Android/iPad ou smartphone/iPhone )*

Il est possible de coder sans installer le logiciel directement sur internet :

<https://app.artec-kk.co.jp/studuino/bytecode/>

+ d'infos sur le logiciel : <https://www.speechi.net/fr/2020/10/06/robots-scratch-arduino/>

À partir d'une imprimante 3D, **il est possible d'imprimer des pièces plastiques supplémentaires.** Pour cela, rendez-vous sur <https://www.ecolerobots.com/supportpourlesmakers/> - onglet « Téléchargements et Supports » - « Makers » (voir Article 5 page 11).

# Objectifs du challenge

## Le diaporama

Chaque équipe devra réaliser une présentation, sous forme de diaporama, pour expliquer la procédure de montage du prototype réalisé.

**Le diaporama devra être structuré et répondra aux objectifs suivants : 15 slides max**

*Une diapositive = 1 image + un court commentaire ou une explication*

*Quelques exemples de slide à présenter au jury*


- Présentation de l'équipe *exemple : une photo de l'équipe en début de présentation avec le nom de l'équipe logo et slogan + identité visuelle*
- Contexte du projet
- Démarche entrepreneurial (mise en relation avec différentes matières)
- Une photo du prototype final en fin de présentation
- Fonction du robot et de sa pièce spécifique
- Problèmes rencontrés et solutions trouvées
- Rétro-planning et organisation du travail (Excel ou sur l'application Trello)
- ...

La présentation du diaporama ne doit pas excéder les 12 minutes.

Une fois le diaporama réalisé, le référent adulte le transforme au format .PDF et le transmet ensuite au référent UIMM Lorraine avant la date indiquée sur le planning.

- [tcollin@uimm-lorraine.fr](mailto:tcollin@uimm-lorraine.fr)  
[afivet@uimm-lorraine.fr](mailto:afivet@uimm-lorraine.fr)

*Vous êtes libre de choisir le site / application pour faire votre diaporama; le powerpoint traditionnel n'est pas une obligation*



# Objectifs du concours

## Soutenance du projet

Afin d'évaluer le travail de chacun, les équipes devront soutenir leur projet devant un jury de professionnels de l'industrie et de l'éducation, lors d'une journée finale de restitution des projets. Les équipes devront présenter leur produit et leur diaporama.

- Leur diaporama leur sera mis à disposition sous format papier le jour de la finale.
- Un ordinateur sera mis à disposition afin de présenter leur diaporama sous format numérique.
- Les élèves sont libres d'apporter les équipements nécessaires à la présentation de leur prototype animé, afin de créer un décor autour de celui-ci. *Par exemple, si une équipe réalise un prototype de bras articulé, les élèves pourront amener des éléments pour réaliser un décor de ligne de production industrielle*

### À noter :

- Fréquence des soutenances : la soutenance orale se déroulera le matin et une démonstration des prototypes de chaque équipe l'après-midi.
- Durée de la soutenance : 12 minutes de présentation et 3 minutes d'argumentation (questions / réponses avec les membres du jury)



# Objectifs du concours

## La démonstration du robot SPEECHI

Dans le cadre de la conception de leur robot, **les équipes choisissent librement** un contexte : industriel, scientifique, vie courante, aide à la personne, transport etc. Elles élaborent ensuite un scénario au sein duquel leur robot évoluera en respectant les contraintes

*Exemple d'une démonstration :*

- Déplacement rectiligne
- Virage à gauche
- Virage à droite
- Arrêt
- Déplacement d'un point à un autre
- Création d'un réceptacle pour contenir un objet
- Déplacement d'un point à un autre avec l'objet précité

**Le Robot devra répondre à, au moins, 5 mouvements spécifiques en fonction du contexte et des capteurs choisis par l'équipe.**

# Objectifs du concours

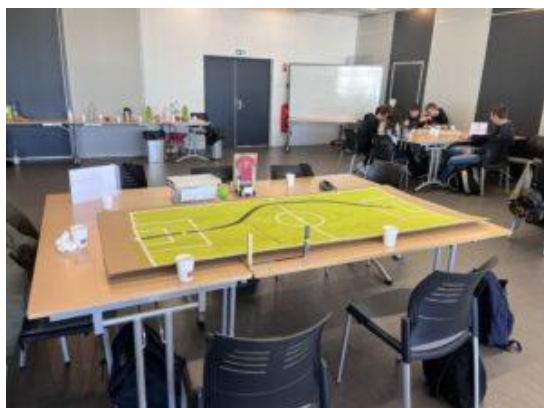
## La démonstration du robot SPEECHI

Quelques liens vidéos du robot SPEECHI.

- <https://www.youtube.com/watch?v=-HR4nSI9puk&list=PL-nOxVMN0Q1RsCggxBa43Gk7BSs53Cb8u>
- <https://www.youtube.com/watch?v=XzbknY7Mtco&list=PL-nOxVMN0Q1RsCggxBa43Gk7BSs53Cb8u&index=3>

Quelques photos de la 1<sup>ère</sup> édition. (à retrouver aussi sur le site de l'UIMM Lorraine)

- <https://uimm-lorraine.com/actualites-robotest-challenge/>





# Critères d'évaluations

## Vote des internautes

Les projets, seront soumis aux votes des internautes par l'intermédiaire des réseaux sociaux du concours

Instagram : <https://www.instagram.com/uimm.lorraine/>

Les internautes auront la possibilité de voter pour leur équipe favorite en cliquant sur la mention ou sur l'icône « J'aime » en dessous de la présentation.

Afin d'obtenir un maximum de mentions « J'aime » à leur présentation, les élèves sont libres de créer les supports de leur choix (affiches, flyers, flashcodes, contacts presse etc...).

Le vote des internautes comptera pour le prix « **Coup de cœur du public** »



# Critères d'évaluations

## Vote des membres du jury

Lors de la journée finale de restitution des projets, chaque équipe sera évaluée par des jurys de professionnels de l'Industrie, lors d'une soutenance orale et d'une démonstration des prototypes (voir page 5).

Les membres du jury évalueront le travail de chacune des équipes en fonction des critères suivants :

### **Projet réalisé :**

- Qualité et technique de la réalisation
- Créativité de la réalisation
- Qualité des recherches effectuées
- Méthodologie de construction du projet (planning prévisionnel, schémas etc.)
- Fonctionnement de la réalisation codage et programmation
- Décors de l'animation et du stand
- Travail en équipe

### **Présentation orale**

- Qualité de la présentation orale
- Argumentation Questions / Réponses
- Qualité du support de présentation utilisé (textes, visuels).



# Jour J

## Les récompenses

**Lors de la finale**, les prix suivants seront remis aux équipes participantes :

- Grand prix du concours
- Prix du meilleur décor
- Prix de la meilleure présentation orale
- Prix « Coup de cœur » du Jury Jeunes

## Le transport

Le transport lors de la finale est à la charge du collège. Cependant il est possible de contacter l'UIMM Lorraine afin de faire des rapprochements entre les collègues participants si le trajet jusqu'au lieu de la finale le permet.

# Règlement du challenge

## Articles du règlement

### Article 1:

Le concours est un concours proposé par l'UIMM Lorraine pour l'année scolaire 2023 - 2024. Il est ouvert aux collégiens scolarisés dans des établissements de l'académie Nancy-Metz (Établissements publics ou privés sous contrat de l'Education Nationale).

### Article 2:

Les candidats ne peuvent concourir à titre individuel. Les participants doivent être regroupés par équipe de 4 à 6 collégien(ne)s (4ème ou 3ème), originaires du même établissement. Ils sont placés sous l'autorité d'un référent adulte représentant l'établissement scolaire.

### Article 3:

Les inscriptions des équipes au concours se feront **sur le site** onglet « formulaire d'inscription ». Le référent adulte inscrit son équipe qu'il souhaite représenter, en renseignant les éléments nécessaires à la participation du challenge. Le nombre de places disponibles au concours est limité. Une commission se réunira pour sélectionner les futurs participants qui seront répartis sur tout le territoire lorrain.

### Article 4:

Le kit sera déposé au collège au mois d'Octobre, avant les vacances scolaires, par les référents de l'UIMM Lorraine, dans le cadre d'une présentation du robot SPEECHI au référent et aux collégiens.

# Règlement du challenge

## Articles du règlement

### Article 5:

La production consistera à créer un modèle original animé (différent de ceux proposés par SPEECHI) et à réaliser un diaporama structuré entre 10 à 15 pages maxi (1 diapo = 1 photo + un court commentaire) permettant de comprendre la procédure de montage et la programmation du prototype. Pour le design de la structure, les pièces utilisées pour la construction du modèle original pourront être modifiées (stickers, ...) et des pièces supplémentaires pourront être imprimées en 3D si nécessaire.

### Article 6:

Un jury professionnel évaluera les réalisations suivant les critères ci-joint dans le cahier des charges sur le projet réalisé ainsi que la présentation orale des équipes

### Article 7:

La photo de l'équipe, les noms des membres et leur appartenance pourront apparaître dans la première ou la dernière diapositive du diaporama de présentation du projet.

NB : Seuls les élèves ayant retourné signée l'autorisation de droit à l'image pourront figurer sur la photo – Voir article 11.

### Article 8:

Les projets seront soumis à 2 types d'évaluations :

- Le vote des internautes : les internautes pourront voter pour leur équipe favorite sur les réseaux sociaux (en cliquant sur la mention « J'aime ») ; leurs votes compteront pour un prix spécial.
- Les notes du jury : chaque équipe présentera son projet devant un jury de professionnels lors d'une soutenance orale et devant les participants du concours lors d'une démonstration. Ces notes compteront pour au classement final.



# Règlement du challenge

## Articles du règlement

### **Article 9:**

Le jury de professionnels déterminera les gagnants du concours lors d'une journée finale de restitution des projets, courant mai 2023. Une remise des récompenses clôturera cette journée.

### **Article 10:**

Les productions des équipes (diaporamas) deviennent la propriété de l'UIMM Lorraine. Les candidats renoncent par le fait à des droits d'auteur et à l'exploitation de ces productions.

### **Article 11:**

L'article 9 du code civil offre à chacun le « droit au respect de sa vie privée ». Le droit à l'image implique l'autorisation expresse de l'intéressé ou de son représentant légal s'il est mineur pour toute prise de vue et pour toute diffusion.

### **Article 12:**

Le référent adulte s'engage, lors de son inscription, à faire retourner le formulaire d'inscription, la convention d'engagement, le calendrier des événements, ainsi que « l'autorisation individuelle d'être photographié(e) » par les parents pour les élèves mineurs.



# Planning prévisionnel du challenge

## Challenge 2023-24

### **Inscriptions et remise de documents (04 Septembre – 30 Septembre) :**

- Dès la rentrée scolaire jusqu'au **02 Octobre 2024**, sur le site internet de l'UIMM Lorraine : <https://uimm-lorraine.com/robot-est-challenge/>
- Remise des documents administratifs signés, nécessaires à la validation de l'inscription pour les vacances de la Toussaint :
  - Charte d'engagement
  - Autorisation de droit à l'image

### **Remise des kits « SPEECHI Robots Élémentaires » (début octobre)**

- Visio de présentation du challenge aux professeurs des collèges.
- Mise à disposition d'un kit « SPEECHI Robots Élémentaires » par équipe concourante.

### **Réalisation du projet et du diaporama ( 03 Novembre – mi-mai) :**

- Dès la mise à disposition des kits « SPEECHI Robots Élémentaires » auprès des professeurs référents
- Contact avec les référents de l'UIMM
- Envoi du diaporama par mail pour la date du 15 avril.

### **Vote des internautes (24H avant la finale) :**

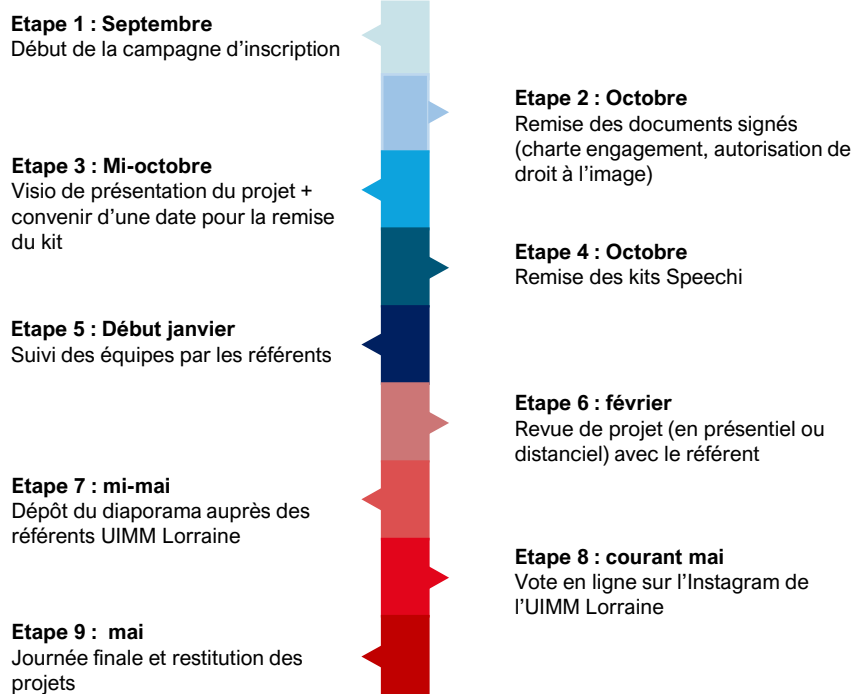
- Vote des internautes sur l'instagram de l'UIMM Lorraine pour le prix « Coup de cœur du public »

### **Journée finale de restitution des projets (Mai) :**

- Soutenances orales et démonstrations des robots SPEECHI devant le jury de professionnels et remise des récompenses.

# Planning prévisionnel du concours Challenge 2023-24

## Sur les échanges entre l'UIMM Lorraine et votre collège



## **AUTORISATION DE PRISE DE VUE ET DE DIFFUSION DE L'IMAGE D'UN MINEUR**

*(à faire remplir et signer par les parents ou responsables légaux)*

Nous soussignés :

Nom, Prénom : .....

Demeurant : .....

Adresse @mail : .....

Agissant en qualité de représentants légaux de : .....

Accordons à ..... d'effectuer, dans le cadre de la vidéo/photo réalisée  
à l'occasion du :

### **Titre de l'événement : Concours**

des prises de vue photographiques ou des enregistrements audiovisuels sur lesquels  
notre enfant pourrait apparaître.

Nous accordons à .....**UIMM Lorraine et au Robot'Est challenge**.....l'autorisation de  
diffuser les images captées, fixées et enregistrées sur un réseau filaire ou sans fils, de  
quelque nature que ce soit (Internet, réseau, local).

Nous accordons cette autorisation à titre gracieux et pour un territoire illimité. La  
présente autorisation est consentie sans limitation de durée.

Nous n'autorisons pas l'exploitation commerciale. Toute autre exploitation que celle  
indiquée dans la présente donnera lieu à nouvelle autorisation.

Nous n'autorisons pas .....à céder les clichés représentant notre  
enfant à un tiers.

Ces dispositions sont portées à notre connaissance, dans le cadre de l'application de la  
législation relative au respect du droit à l'image et au respect de la vie privée.

Fait à .....

Le .....

*Signature des représentants légaux*

*Faire précéder les signatures de la mention « Lu et Approuvé »*

## Convention d'engagement pour le Robot'Est challenge

### Entre l'UIMM Lorraine

Dont le siège est situé à la maison des industries technologiques, 4 rue Paul Langevin BP 95108 – 57073 Metz Cedex 3

Représenté par

**Et l'établissement** .....

Situé à .....

Représenté par Mme / M ..... Principal(e) de l'établissement

Le **Robot'Est challenge** est un défi ludique et pédagogique de découverte de l'Industrie et du monde de l'entreprise.

Les élèves participent au concours par équipe de (4 à 6) et ont jusqu'au mois de mars pour réaliser un modèle original SPEECHI ainsi qu'un diaporama et une vidéo de présentation de leur projet.

Ils sont ensuite évalués lors d'une grande journée finale par un jury de professionnels de l'Industrie.

Le concours s'adresse aux collégiens du département, en classe de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup>

Dans le cadre du concours, l'UIMM Lorraine met gracieusement à disposition de chaque équipe participante un kit SPEECHI afin de réaliser les prototypes.

L'UIMM Lorraine s'engage à proposer le concours cité ci-dessus à l'établissement pour l'année scolaire 2023-24

L'établissement ..... s'engage à

- Faire participer la(les) équipe(s) au concours dans sa globalité
- Participer à la finale du concours 2023-24

En cas de non-respect d'une des clauses citées précédemment, un remboursement de la valeur du kits pourra être demandé à l'établissement.

Fait à :

Le :

Représentant de l'UIMM Lorraine

Représentant de l'établissement

# Annexe n°1

## Challenge Robot'Est

Sujets pouvant être abordés dans le diaporama

Présentation de l'équipe :

- Présentation du rôle de chaque membre de l'équipe
- Présentation des enseignants intervenant sur le projet
- Avantages et inconvénients du travail en équipe

Planning de l'année :

- Présentation du rétro-planning (Calendrier détaillant l'ensemble des tâches programmées jusqu'à la date de remise de projet en mai)
- Répartition des tâches

Construction du robot :

- Utilisation du robot
- Pourquoi ce choix ?
- Montage
- Fabrication pièce 3D
- Création du logo
- Création du plateau
- Actions proposées par le robot (Déplacement en ligne, rotation, pince permettant de saisir un objet etc...)
- Performances du robot (Présentation des calculs de vitesse, de déplacement, de rotation etc...)
- Difficultés rencontrées et solutions proposées

Constitution du diaporama

- Présentation en anglais d'une diapositive
- Difficultés rencontrées et solutions proposées

Si visite d'un pole formation :

- Contenu de la visite
- Qu'avez-vous appris ?
- Comment cette visite va-t-elle vous aider dans la construction de votre scénario ?



# Annexe n°2

## Vos contacts

**Pour faciliter la présentation et la compréhension du concours aux élèves, voici différents éléments qui vous seront utiles :**

- Le cahier des charges du concours téléchargeable :
- Site internet d'École Robots : <https://www.ecolerobots.com>
- Le Powerpoint de présentation : envoyé par mail aujourd'hui.

### **Les contacts :**

- Référent UIMM Lorraine
  - Thibaut Collin : [tcollin@uimm-lorraine.fr](mailto:tcollin@uimm-lorraine.fr)
  - Amandine Fivet : [afivet@uimm-lorraine.fr](mailto:afivet@uimm-lorraine.fr)