



PARTICIPER À LA ROBO(CUP)JUNIOR AVEC LA LIGUE DE L'ENSEIGNEMENT NOUVELLE-AQUITAINE

Guide d'accompagnement des
structures

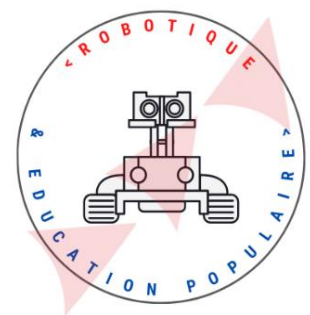


Table des matières

1. La Robocup : une compétition internationale de robotique	4
a. Présentation de la compétition	4
b. Présentation des ligues	6
c. Réglementation de la compétition	12
2. Mettre en place le projet RoboCupJunior dans sa structure	14
a. Rejoindre le projet “Robotique et Education Populaire : donner du sens au code”	14
b. Créer des partenariats sur son territoire	14
c. Mobiliser les jeunes	15
d. Animer des ateliers de robotique	16
e. Exemples de projets RoboCupJunior	18
f. Aides et financements	22
3. Ressources	25
a. Veille de la communauté	25
b. Ressources pédagogiques par robots, cartes électroniques et logiciels	25
c. Sites ressource	28



La Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine, association partenaire de l'École, s'engage depuis plusieurs années pour l'éducation aux médias et au numérique afin d'accompagner les jeunes à devenir des acteurs et citoyens critiques et éclairés de la société numérique de demain. Ateliers d'initiation ou de perfectionnement à destination d'enfants et de jeunes, formations des acteurs éducatifs, mise en place de projets et d'événements, à l'échelle nationale et européenne, sont autant d'exemples de l'investissement de l'association sur le sujet.

Depuis 2018 sont menés des projets en lien avec la robotique pédagogique, opportunité créée par l'obtention par la Ville de Bordeaux de l'accueil de la compétition internationale de robotique, la RoboCup, prévue initialement en 2020, reportée à 2023.

Cette opportunité a soulevé l'interrogation suivante: comment faire connaître le concours RoboCupJunior et faire émerger des équipes de jeunes de tout le territoire et tous les milieux sociaux?

En effet, depuis 2015, des équipes scolaires participent aux événements académiques et nationaux organisés en France. Mais beaucoup d'équipes des établissements métropolitains reposent seulement sur la motivation de quelques enseignants. Les inégalités étaient donc très marquées et la Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine s'est ainsi investie pour promouvoir la robotique pédagogique, former les acteurs éducatifs (en insistant sur les acteurs des temps péri et extrascolaires) et ainsi permettre à des jeunes, garçons ET filles, des territoires ruraux, urbains en zones d'éducation prioritaire de tous les départements de Nouvelle-Aquitaine de participer à la RoboCupJunior, qui est une formidable opportunité pour les jeunes de développer des compétences transversales et s'investir dans un projet d'ampleur.

La LENA a initié en 2018 le projet "Robotique et Education populaire : Donner du sens au Code", soutenu par le Conseil Régional Nouvelle-Aquitaine, qui a été reconduit sur les années scolaires 2020-2021, 2021-2022 et 2022-2023. Convaincue par sa pertinence, la Caisse des dépôts et consignation a également apporté son soutien financier au projet sur la période 2021-2023.

Afin de faciliter la mise en œuvre sur chacun des départements, une structure par département est engagée dans le collectif régional et, en cela, bénéficie de l'accompagnement pédagogique et matériel de la Ligue de l'enseignement Nouvelle-Aquitaine :

Des ateliers d'initiation à la programmation, à destination de jeunes entre 5 et 20 ans, sont organisés, ainsi que des séances de coaching à la RoboCupJunior.

Les acteurs éducatifs engagés dans le projet sont formés à la robotique pédagogique, incluant des volontaires en service civique, participant au coaching d'équipes.

Enfin, afin d'assurer un continuum éducatif, les parents sont également inclus dans la démarche : des café-parents leurs sont proposés sur l'ensemble des territoires, pour discuter ensemble de l'impact du numérique dans la vie de leurs enfants.

Le fil conducteur du projet est de favoriser et d'accompagner l'émergence d'équipes participant aux compétitions RoboCupJunior, et ce sont au total près de 90 équipes qui se sont investies dans le projet depuis 5 ans.

Ce livret a ainsi pour objectif de donner des clés de compréhension et des conseils de mise en place du projet, pour aider les structures qui le souhaitent à s'investir dans la RoboCupJunior. Vous y trouverez l'histoire, les conditions de participation, la réglementation de la compétition, mais aussi des ressources pédagogiques, des témoignages de participants, coachs d'équipes, et experts dans ce domaine.



I. LA ROBOCUP : UNE COMPÉTITION INTERNATIONALE DE ROBOTIQUE

a. Présentation de la compétition

Depuis plus de 20 ans, [la RoboCup](https://www.robocup.org/)¹ est un événement scientifique et technologique majeur. Accueillant des milliers de roboticiens chaque année venant du monde entier, c'est la plus importante compétition de robotique et d'intelligence artificielle au monde.

Elle a été initiée en 1996, par Hiroaki Kitano, Manuela M. Veloso et Minoru Asada, afin de stimuler la recherche en matière de robotique au travers d'un défi historique: mettre au point une équipe de robots totalement autonomes capable de vaincre l'équipe, humaine, championne du monde de football.

Depuis lors, la RoboCup s'est développée au-delà du challenge strictement lié au football: elle intègre également l'accompagnement à la personne, ou encore l'exploration de sites de catastrophe. L'événement couvre aujourd'hui l'ensemble des grands enjeux scientifiques et technologiques de la robotique autonome.

Jusqu'à strictement réservé aux adultes, le volet de la compétition dédié aux plus jeunes a débuté avec une démonstration à la RoboCup-98 à Paris. L'année suivante, la RoboCup-99 à Stockholm a vu naître les premiers ateliers participatifs. En 2000, à Melbourne, ce sont plus de 100 enfants qui participaient aux compétitions.

Aujourd'hui, [la RoboCupJunior](https://junior.robocup.org/)² se traduit par des événements régionaux, nationaux et internationaux dans de nombreux pays.

L'objectif est avant tout pédagogique, pour permettre le développement par les jeunes d'un ensemble de compétences, en robotique mais pas seulement.

En fonction de l'échelon à laquelle elle est organisée, la compétition peut être payante pour les participants (achat de « slot » au niveau international, par exemple) et/ou pour le public.

Les défis de la RoboCupJunior sont divisés en trois catégories, appelées « ligues » ou « ligue » en français: [Soccer](https://junior.robocup.org/soccer/)³, [Rescue](https://junior.robocup.org/rescue/)⁴ et [OnStage](https://junior.robocup.org/onstage/)⁵ ayant respectivement plusieurs sous-catégories chacune, appelées « sub-ligue » ou « sous-ligues ».

La compétition est ouverte au grand public.

¹ <https://www.robocup.org/>

² <https://junior.robocup.org/>

³ <https://junior.robocup.org/soccer/>

⁴ <https://junior.robocup.org/rescue/>

⁵ <https://junior.robocup.org/onstage/>



- La RoboCupJunior en quelques mots...

Pour vous, c'est quoi la RobocupJunior ?

- o Equipe MariTeam (Pau), double championne du monde 2022

Arthur : *“ C'est une aventure.”*

Mattéo : *“Oui c'est une aventure qui permet de nous développer, et de sortir de notre zone de confort tout en restant dans un domaine que l'on apprécie, en l'occurrence, l'informatique et la création, pour la branche OnStage, mais aussi la robotique, etc.”*

Etienne : *“Moi je dirais que c'est une introduction à la robotique, et en même temps une passerelle pour justement aller des petits projets que l'on a fait à la maison à de vrais gros projets que l'on expose en compétition.”*

Mattéo : *“C'est un projet concret qui nous pousse à travailler dans un but commun, ce qui nous pousse à continuer à faire ce que l'on apprécie, avec un cadre.”*

Etienne : *“ Mais c'est aussi ce qui nous permet de rencontrer toutes les autres équipes, que ce soit en France ou dans le monde, donc de voir des façons de penser pour la robotique.”*

Mattéo : *“Oui, la RoboCup, c'est avant tout des échanges. Et grâce à la robotique, on a pu rencontrer plein de monde. Et ça c'est formidable. Nous avons aussi voyagé grâce à la robotique.”*

- o Stéphane BRUNEL, Maître de Conférences des Universités, Président de la Ligue de l'Enseignement de la Gironde, Vice-Président de la Fédération Française de Robotique, en charge des équipes juniors, co-Chair RobocupJunior France.

“La RoboCupJunior, c'est la première compétition de juniors qui est associée à une compétition major. La compétition major est la plus grande compétition de robotique au monde. Il y a beaucoup d'autres compétitions, beaucoup d'autres concours divers et variés en France et à l'international. Mais celle-ci a une dimension particulière. Déjà au niveau des majors, c'est la plus grande compétition mondiale de robotique avec un grand nombre de compétiteurs, et plus particulièrement, c'est une compétition qui est liée à tous les laboratoires de recherche de robotique, et de très bons laboratoires de recherches. Donc, ce n'est pas seulement une compétition, c'est aussi une rencontre de chercheurs, de gens qui sont un peu attirés par ce domaine (je n'aime pas trop le terme passionné parce que ça fait geek ou gens enfermés dans le truc). Il y a des grosses pointures de la recherche en robotique et les juniors sont associés à ça. Et ça c'est drôlement bien. Pourquoi y venir ? Parce que c'est une occasion de rencontrer des tas de gens, d'ouvrir un peu les portes de son quartier, de sa maison, de son palier, de sa ville et d'aller à la rencontre des gens dans leur diversité et dans leurs diverses façons d'appréhender le monde. Cela, avec un objet commun qui est un robot et avec une particularité qui est pour moi essentielle : ce ne sont pas les robots qui se tapent dessus. Ce sont des robots qui s'affrontent tranquillement sur des performances pour sauver des gens, pour rendre des services aux personnes qu'elles soient valides ou moins valides. C'est ça qui me plaît bien dans cette compétition.”



b. Présentation des ligues ⁶

- Les différentes ligues résumées par Laurène BONNESSEUR, directrice communication et événementiel, Cluster Aquitaine Robotics, organisatrice des Robot Maker's Day depuis 2017

” Au niveau de la RoboCupJunior, il y a trois ligues principales. On a la ligue OnStage, qui est la plus simple techniquement mais qui est la plus créative, donc pas forcément la plus facile pour tous. L’objectif est, dans une scène de 4 par 3, de raconter une histoire mêlant des robots et des humains qui évoluent ensemble sur cette scène. Il faut que les robots soient personnalisés. Il est interdit d’avoir des robots achetés dans le commerce et posés directement sur le sol. La deuxième ligue, qui est la ligue Soccer, est la plus complexe. Parce que c’est des robots qui jouent au foot. C’est facile de tirer dans un ballon, mais ce n’est pas facile pour un robot de se repérer sur un terrain, de savoir quel est son but, de repérer la balle, qui est souvent en mouvement, de pouvoir l’attraper et la mettre dans les buts. Puis, idéalement, l’objectif c’est que les robots communiquent entre eux pour pouvoir se faire des passes. C’est le but ultime. Puis, on a une dernière ligue qui est Rescue. Que ce soit en Line ou en Maze, on a des robots, qui souvent suivent une ligne, soit évoluent dans un labyrinthe, et qui doivent réaliser des opérations spécifiques pour secourir des personnes. Au niveau de Line, c’est compliqué car sur la ligne il y a des obstacles. On leur met aussi, soit des cures-dents, soit des piques à brochette pour que les roues patinent, puis des petites indications à repérer pour voir s’il faut tourner à droite ou à gauche. En Maze, il faut repérer des sources de chaleur ou des pictogrammes affichés sur les murs, pour qu’ils puissent délivrer un kit de survie. A la fin, il faut qu’ils récupèrent des petites balles qui faut mettre en sécurité. Donc c’est tout un parcours du combattant. C’est une compétition assez complète, assez complexe, qui permet aux élèves de s’amuser et de développer énormément de compétences.”

⁶ La présentation des ligues qui va suivre présente une synthétisation de règles datant de 2023. Il convient de se référer aux sites dédiés (voir partie c. Règlements des compétitions) pour consulter les règlements détaillés et mis à jour.



- **Discovery (France uniquement)**

o Conditions de participation

La compétition Discovery est ouverte aux enfants entre 4 et 13 ans. Il n'y a pas de limite en nombre de membres de l'équipe.

o Objectif

L'objectif de Discovery est de permettre aux plus jeunes de présenter au public les projets robotiques réalisés en classe, à l'accueil périscolaire, ou dans leur association. La présentation est libre, et ne fait pas l'objet d'un classement. Il s'agit d'une spécificité de la RobocupJunior en France, qui n'a pas de correspondance aux niveaux supranationaux.

o Prestation

La prestation propose généralement de découvrir un décor (voir image ci-dessous) et un scénario mettant en scène un robot en action, préalablement programmé par les enfants. En fonction de leur âge, les enfants peuvent présenter eux-mêmes leur production face au public et aux jurys, ou bien laisser l'animateur/l'enseignant le faire.

Ils disposent d'un créneau dédié (généralement 30 minutes ou 1 heure) pour présenter leur production au public qui déambule dans l'espace de la RoboCup.



Equipe Mix'Bots (2023) de La Jarrie (17) à la RoboCupJunior associative.

- OnStage

o Conditions de participation

Les équipes doivent être composées de 2 à 5 membres âgés entre 14 et 19 ans (au 1er juillet).

o Objectif

La ligue OnStage invite les équipes à concevoir, construire et programmer des robots physiques autonomes. L'objectif est de créer une performance robotique qui utilise une grande variété de technologies. Cela inclut un éventail de performances possibles, telles que la danse, le conte, le théâtre ou les installations artistiques. La performance peut inclure de la musique, mais ceci est facultatif. Les équipes sont encouragées à être créatives, innovantes et divertissantes, tant dans la conception des robots que dans la conception de l'ensemble de la performance.

o Prestation scénique

Durée

- Performance sur scène : au moins 1 minute 30 sec. 7 minutes max sur scène avec installation / désinstallation
- Entretien technique jury : 20 minutes

Contraintes techniques

- Scène de 5 m x 4 m (marquage noir au sol)
- Robots autonomes
- Communication entre robots par infrarouge, bluetooth ou zigbee
- Nombre de robots et modèle du robot au choix
- Interdiction : contenu violent, militaire, criminel, menaçant, des mots inappropriés ou offensants (incluant la musique et les images choisies)

o Documentation à fournir

- Une vidéo de démonstration technique
- Un document de description technique
- Un poster technique



- Soccer

o Conditions de participation

Equipes de 2 à 4 membres, âgés entre 14 et 19 ans (au 1er juillet)

o Objectif

Pour la ligue Soccer, des équipes de jeunes ingénieurs conçoivent, construisent et programment deux robots mobiles entièrement autonomes pour affronter une autre équipe lors de matchs. Les robots doivent détecter un ballon et marquer dans un but codé par couleur sur un terrain qui ressemble à un terrain de football humain. Pour réussir, les participants doivent faire preuve de compétences en programmation, robotique, électronique et mécatronique. Les équipes doivent également contribuer à l'avancement de la communauté dans son ensemble en partageant leurs découvertes avec les autres participants et en faisant preuve d'un bon esprit sportif, indépendamment de la culture, de l'âge ou du résultat de la compétition.

o Prestation

Durée : 2 mi-temps de 10 minutes, avec 5 minutes de pause.

Terrain en moquette verte de 158 x 219 centimètres, avec une zone externe de 12cm de large (dimension totale : 182 cm x 243 cm)

2 robots maximum sur scène, autonomes et lancés par appui sur bouton

Détection par balle infrarouge ou pas et marqueurs de couleurs

o Sous-ligues

La RoboCupJunior Soccer se compose de deux sous-ligues : Soccer Open et Soccer Lightweight.

- Le Soccer Lightweight (balle active) se joue avec un ballon spécial qui émet un signal infrarouge. Les robots peuvent peser jusqu'à 1,1 kg, avoir une zone de capture du ballon de 3,0 cm maximum et utiliser des piles d'une tension nominale de 12,0 V maximum.
- Le Soccer Open (balle passive) se joue avec un ballon orange vif. Les robots peuvent peser jusqu'à 2,2 kg, peuvent avoir une zone de capture du ballon allant jusqu'à 1,5 cm et peuvent utiliser des piles d'une tension nominale de 15 V maximum.

o Documentation à fournir

- Document de description technique
- Poster technique



Equipe "ElektroSocks" 2023 (soccer balle passive), accompagné par l'association Elektrons Libres (64)

- Rescue Line

o Conditions de participation

Equipe de 2 à 4 membres, âgés de 14 à 19 ans (au 1er juillet)

o Objectif

Le terrain est trop dangereux pour que les humains puissent atteindre les victimes. Votre équipe a été chargée d'une tâche difficile. Le robot doit être capable d'effectuer une mission de sauvetage en mode entièrement autonome, sans aucune assistance humaine. Le robot doit être suffisamment résistant et intelligent pour se frayer un chemin sur un terrain dangereux, avec des collines, des terrains accidentés et des décombres, sans rester bloqué. Le robot doit transporter des trousse de premiers secours qui peuvent être tenues dès le début du sauvetage ou récupérées en chemin vers les victimes. Lorsque le robot atteint les victimes, il doit transporter doucement et avec précaution chacune d'entre elles jusqu'au point d'évacuation sûr, avec le kit de secours, où des humains peuvent prendre le relais.

o Prestation

Durée : 8 minutes

Contraintes techniques :

Le robot doit suivre la ligne noire, passer des portes, contourner les obstacles, passer des balançoires, mettre des balles dans un coin. 1 seul robot sur le parcours, qui doit être autonome.

o Documentation à fournir

- Un document de description technique
- Un poster technique

- Sous-ligue rescue line ENTRY (France uniquement)

o Conditions de participation

Equipe de 2 à 4 membres, jusqu'à 14 ans.

o Prestation

L'épreuve dure 8 minutes.

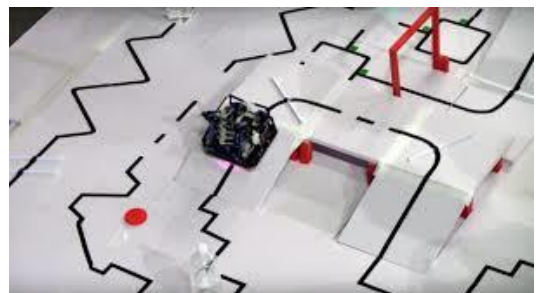
Premièrement le suivi de ligne sans indication des points verts. Le jury annonce une demi-heure avant le passage dans quel sens le robot doit passer les intersections.

Deuxièmement, dans la zone de récupération, il n'est pas nécessaire de différencier les balles.

Contraintes techniques :

Le robot doit suivre la ligne noire, passer des portes, contourner les obstacles, passer des balançoires, mettre des balles dans un coin. Absence d'indication des points verts. Il n'est pas nécessaire de différencier les balles.

1 robot sur le parcours, autonome.



- Rescue Maze

o Conditions de participation

Equipe de 2 à 4 membres, âgés entre 14 et 19 ans (au 1er juillet).

o Objectif

Le terrain est trop dangereux pour que les humains puissent atteindre les victimes. Votre équipe a été chargée d'une tâche difficile. Le robot doit être capable d'effectuer une mission de sauvetage en mode totalement autonome, sans aucune assistance humaine. Il doit être suffisamment perfectionné pour naviguer sur un terrain dangereux, composé de collines, de terrains accidentés et de décombres sans rester coincé. Le robot doit rechercher les victimes, distribuer les kits de secours et signaler la position des victimes pour que les humains puissent prendre le relais. Le temps et les compétences techniques sont essentiels

o Prestation

Le temps maximal est établi à 8 minutes.

Contraintes techniques

Le robot doit avancer en autonomie dans un labyrinthe, avec des rampes, des obstacles et des tuiles de couleur. Le robot doit mettre en sécurité des victimes représentées par des balles. Il ne doit y avoir qu'un seul robot sur le parcours, totalement autonome.

Le robot doit être construit par l'équipe, soit de A à Z soit à partir d'un robot déjà existant.

o Documentation à fournir

- Un document de description technique
- Un poster technique

- Sous-ligue rescue maze ENTRY (France uniquement)

o Conditions de participation

Equipe de 2 à 4 membres, ayant au maximum 14 ans.

o Objectif

Le robot doit explorer un labyrinthe et identifier certains marqueurs précis au long de son parcours.

o Prestation

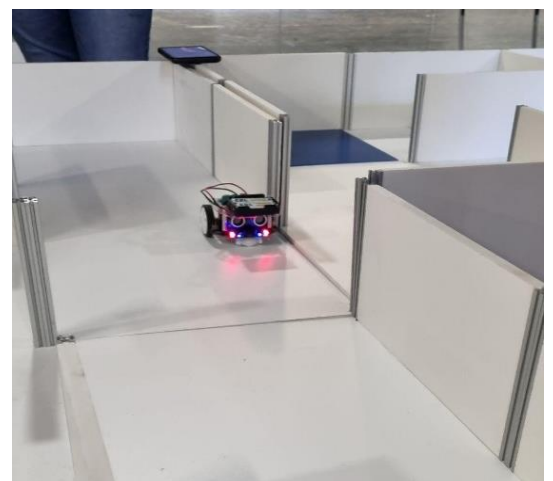
Le temps maximal autorisé est de 8 minutes.

Contraintes techniques :

Le robot doit avancer en autonomie dans un labyrinthe, avec des rampes, des obstacles et des tuiles de couleur. Le robot doit détecter de victimes matérialisées par une croix rouge.

1 robot sur le parcours, autonome. Le robot doit être construit par l'équipe, soit de A à Z soit à partir d'un robot déjà existant.

Equipe "CCM" 2023 (Rescue maze entry), accompagné par le Fablab de Martillac



c. Réglementation de la compétition

- Règles internationales : les règles officielles

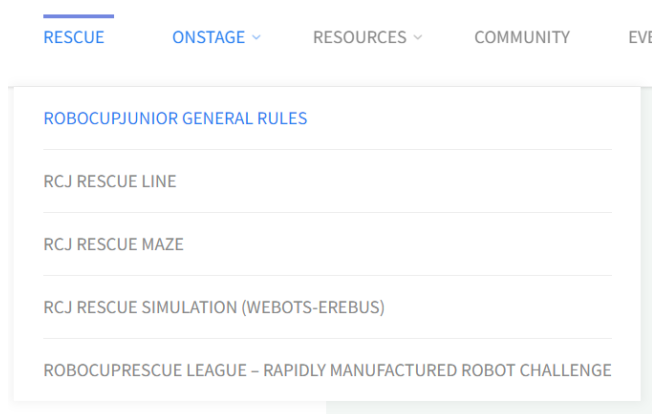
Les règlements officiels de chaque ligue sont consultables sur le site internet officiel de la RoboCupJunior ⁷.

La réglementation évolue d'une année à l'autre. Les règles sont mises à jour chaque année sur le site officiel. Il est donc primordial de lire les règles très attentivement, et cela même avant de choisir définitivement une ligue (vérifier que vos robots sont suffisamment performants, par exemple...).

Pour chaque ligue, il existe une page web avec des règles « générales ».

Chaque sous-ligue a également une page dédiée.

Voici un exemple pour la ligue Rescue, qui comporte 4 sous-ligues :



Il est obligatoire de prendre en considération à la fois les règles « générales » ainsi que les règles « spécifiques » de la sous-ligue choisie.

- Règles « adaptées » aux compétitions locales (régionales, nationales)

Pour participer à la RoboCupJunior en Nouvelle-Aquitaine, il existe deux phases qualificatives :

- La RoboCupJunior régionale, intégrée à l'événement « [Robot Maker's Day](#) »⁸, organisée par le Cluster Aquitaine Robotics et le rectorat de Bordeaux ;
- [La RoboCupJunior nationale](#),⁹ organisée par l'Université de Bordeaux et la Fédération Française de Robotique.

Chaque année sont proposées, sur chacun des sites, des règlements traduits en français. Il convient donc, pour chaque concours, de se référer au site web dédié.

⁷ <https://junior.robotcup.org/>

⁸ <https://dane.ac-bordeaux.fr/robotique/robot-makers-day-2022-23/>

⁹ <https://www.robotcup.fr/>

On y retrouve également les règles des « ligues » et « sous-ligues » qui n'ont pas d'équivalent au niveau international :

- Discovery, pour les plus petits (jusqu'à 13 ans)
- Rescue Line entry (règles Line simplifiées pour les 10-13 ans)
- Rescue Maze entry (règles Maze simplifiées pour les 10-13 ans)
- SCT Soccer Cam Track.
-

Aussi, les inscriptions à l'événement se font sur les sites dédiés. En règle générale, les inscriptions pour la RoboCupJunior régionale se font jusqu'au début des vacances de Noël, et les inscriptions pour la RoboCupJunior nationale jusqu'au 1^{er} avril.



2. METTRE EN PLACE LE PROJET ROBOCUPJUNIOR DANS SA STRUCTURE

a. Rejoindre le projet “Robotique et Education Populaire : donner du sens au code”

Le projet est formé par une équipe de techniciens (bénévoles, animateurs, chargée de projets...) de toute la région, provenant des fédérations départementales de la Ligue de l'enseignement ou de structures affiliées, formant une communauté.

Deux types de partenariats sont possibles :

1. Devenir structure « conventionnée » si il n’y en a pas déjà une sur votre département ; la convention signée avec la Ligue de l’enseignement Nouvelle-Aquitaine engage la structure à un certain nombre d’actions, notamment le déploiement territorial du projet, et permet également d’obtenir les aides financières et matérielles ;
2. Devenir structure « partenaire » qui agit aux côtés de la structure conventionnée du département. Il n’y a pas d’engagement, et vous pouvez rejoindre gratuitement la communauté et bénéficier de l’accompagnement de la structure conventionnée, sous réserve d’affiliation à la ligue de l’enseignement départementale.

Les actions proposées par la LENA à toutes les structures engagées entre 2018 et 2023:

- Une formation régionale à la robotique pédagogique gratuite pour un ou plusieurs salariés, bénévoles et volontaires en service civique pour chaque partenaire ;
- Du prêt de matériel tel que des robots thymio, mBot, maqueen, des ordinateurs, des makey-makey, des kits RoboCupJunior, des kits arduino grove, etc ;
- La prise en charge financière du déplacement de vos équipes à la RoboCupJunior ;
- Le financement d’un service civique par département ;
- L’animation de la communauté régionale.

b. Créer des partenariats sur son territoire

Pour organiser ce projet sur votre territoire, vous pouvez vous appuyer sur différents partenaires potentiels :

Les **fablab**¹⁰ sont des lieux ouverts à des personnes qui ont des idées et des projets et qui souhaitent les formaliser. Des machines performantes sont mises à la disposition des utilisateurs pour leur permettre de donner vie à leurs projets. On y trouve notamment des imprimantes 3D ou des outils de découpe d’une grande précision. C’est aussi un lieu collaboratif de travail et d’échanges entre des personnes d’univers différents. Vous pouvez donc vous y rendre pour échanger avec des professionnels et potentiellement réaliser des décors, des pièces pour votre projet, un robot, ect. De plus, il est aussi possible de créer des équipes à partir des fablabs.

Le [réseau Canopé](#) est un opérateur du ministère de l’Éducation nationale et de la Jeunesse, il a pour mission la formation tout au long de la vie. Il accompagne notamment les enseignants et les animateurs dans l’appropriation des outils et environnement numériques. Des Ateliers Canopé sont implantés dans

¹⁰ [Site des Fablabs référencés en région Nouvelle-Aquitaine](#)



chaque département, et assurent les formations, la mise à disposition des ressources, ainsi que les médiations et les animations qui en découlent. Ils proposent une offre de services adaptée aux nouveaux enjeux éducatifs. Ils accueillent l'ensemble de la communauté éducative dans des espaces innovants et connectés. C'est donc une opportunité de se former en présentiel ou à distance sur divers sujets numériques, mais aussi, disposer de ressources pédagogiques à disposition sur le site internet [« Canotech »](https://www.canotech.fr/).¹¹

Les **médiathèques** peuvent être un partenaire et/ou un soutien important à la mise en place de votre projet. Elles disposent de lieux ouverts aux publics équipés généralement d'ordinateurs connectés à internet. Elles peuvent être à la recherche de projets fédérateurs, leur permettant de mobiliser et fidéliser les publics jeunes.

L'**association NACSTI** (Nouvelle-Aquitaine Culture Scientifique, Technique et Industrielle) et les **4 CCSTI (Centres de Culture Scientifique, Technique et Industrielle)** de Nouvelle-Aquitaine:

- Cap Sciences (Bordeaux)
- Espace Mendès France (Poitiers)
- Lacq Odyssée (Mourenx)
- Récréasciences (Limoges)

Chaque CCSTI est une véritable référence dans les projets de culture scientifique et numérique sur son territoire. Elles peuvent proposer des ateliers, du matériel, des ressources pédagogiques...

Les SDJES, les collectivités territoriales dont les conseils départementaux, les agglomérations et villes ainsi que les fondations, les entreprises et les structures d'enseignement peuvent être aussi des partenaires financiers et/ou d'appui au montage de projet.

c. Mobiliser les jeunes

Plusieurs stratégies sont possibles pour mobiliser les jeunes et motiver une équipe !

Vous accueillez des jeunes dans votre structure :

- Sondez les jeunes et les parents
- Animez un atelier d'initiation/découverte de la robotique, sur volontariat
- Animez un temps de présentation de la RoboCupJunior (possibilité de convier les parents)
- Une fois les jeunes mobilisés, faites signer une charte de participation à la RoboCupJunior.

Vous n'accueillez pas de jeunes dans votre structure :

- Communiquer sur l'offre d'ateliers de robotique pédagogique (flyers, affiches...)
- Intervenir dans des structures extérieures (établissement scolaire, accueil de loisirs, maison des jeunes et de la culture, espaces jeunes...) pour présenter le projet et animer un atelier de découverte
- Sceller le partenariat avec la structure pour y intervenir ou accueillir les jeunes dans votre structure.
- Une fois les jeunes mobilisés, faites signer une charte de participation à la RoboCupJunior.

¹¹ <https://www.canotech.fr/>

d. Animer des ateliers de robotique

- Animer un atelier d'initiation

De nombreux supports pédagogiques existent pour vous permettre d'animer un premier atelier de robotique, avec et sans matériel. Vous trouverez des parcours pédagogiques complets, en fonction du robot que vous avez en votre possession, dans la catégorie 3. Ressources.

Aussi, n'hésitez pas à sonder les membres de la communauté via le groupe Discord dédié au projet, ou consulter les ressources qui y sont présentes.

- Création de l'équipe et répartition des tâches

Une fois les jeunes mobilisés, il est temps de créer l'équipe, de choisir la ligue, et de définir clairement les objectifs à atteindre. Il est important d'avoir en tête le calendrier, et de se fixer des dates limites, avec pour ligne de mire les qualifications régionales, nationales et pourquoi pas l'internationale !

Dans l'équipe, de nombreuses compétences seront nécessaires : techniques bien sûr, mais aussi artistiques (pour Discovery/On Stage), organisationnelles, etc. En fonction des appétences de chacun, il est fortement conseillé d'établir des rôles précis pour chaque jeune (possibilité de travailler en binôme également). Il ne faut pas pour autant cloisonner les tâches, car c'est vérifiable et sanctionnable par le jury ! En effet, lors de l'entretien jury à la RoboCup, chacun doit être en mesure d'expliquer ce qu'a fait l'équipe.

Un exemple de bonne pratique est de garder une trame de tous vos ateliers pour que les jeunes puissent expliquer au mieux ce qu'ils ont fait, étape par étape. Mais aussi, en cas de dysfonctionnement, être en mesure d'identifier ce qui a potentiellement pu « buguer » (et qui en est responsable !). Il sera donc plus simple de trouver la solution.

Exemple de tableau de suivi :

Date		Nom du projet	
Jeunes présents		Horaires	
Actions réalisées et par qui		A faire pour la prochaine séance	
Difficultés rencontrés		Choses à ne plus modifier	
Attention ! important		Commentaires	

Le tableau sera modifié selon la ligue choisie ; les jeunes peuvent y ajouter des catégories telles que le scénario, la création de décors, les programmes réalisés, etc.



Attention ! le coach ne doit pas « faire à la place » mais simplement poser le cadre et accompagner les jeunes dans leur démarche.

Le coach ou mentor (qui peut être salarié, bénévole, volontaire en service civique, parent...) doit faire preuve de bienveillance, savoir créer un cadre et, s'il n'est pas nécessaire d'être roboticien, être à minima en capacité d'accompagner les jeunes dans la méthodologie de projet. Si les jeunes sont amenés à tenter le concours à l'international, il faudra notamment qu'il soit en capacité d'aider dans les recherches de financements pour payer le voyage et déclarer le séjour auprès des instances concernées.

Il est également important que le coach ait en tête les règlements de la ligue dans laquelle concourent les jeunes qu'il accompagne. Il est conseillé d'avoir toujours un exemplaire des règles imprimées dans la salle dans laquelle les jeunes travaillent, pour qu'ils puissent les consulter à tout moment.

En cas de doute concernant les règles, le coach peut se tourner vers les responsables de ligues (liste disponible sur [la page des Robot Maker's Day \(hébergé sur le site de la direction académique du numérique éducatif\)](#)).

- Témoignages

François, bénévole à l'association TUCSS en Corrèze :

“La première année, Sarah [Chargée de projet à la LENA] était venue faire la première intervention. Après on avait fait du codage et fait évoluer les ateliers, et donc quand ils avaient codé un petit peu, qu'ils avaient bien la philosophie du robot en tête, on a commencé à créer des équipes. Après on a fait un genre de brainstorming. On avait plusieurs sujets de projet, et après chaque équipe choisissait. Et donc ils étaient partis pour travailler, c'était open, ils faisaient ce qu'ils voulaient. Ils faisaient un peu de programmation, ils faisaient un peu de décor...”

Pour la deuxième année, certains avaient déjà participé, d'autres découvraient. Donc en début d'année, on a refait une première séance pour rafraîchir un peu tout le monde. Après, les autres, qui connaissaient un petit peu, sont partis tout de suite sur leur projet, et les autres ont fait un peu de codage pour qu'ils s'affirment. Après, on a fait pareil, brainstorming, etc...”

Gautier, salarié à la Ligue de l'enseignement du Lot-et-Garonne :

“Nous, le projet, on l'a structuré en amont parce que sinon on a eu peur de partir dans tous les sens et de ne pas arriver à le réaliser. Le but était d'essayer de laisser la plus grosse part de liberté aux jeunes possible, alors pour faire ça, on a commencé par des ateliers d'initiation : un coup du suivi de ligne, un coup du labyrinthe, un coup du crayon, du dessin, pour qu'ils découvrent déjà Thymio, ce qu'il peut faire, qu'ils aient une vague idée de tout ça.

Assez vite on est partis sur le scénario, en leur demandant ce qu'ils avaient envie de raconter comme histoire. Nous on était là pour cadrer, avec notre regard un peu expérimenté, la programmation : ça, on va pouvoir le programmer, ça, on ne va pas pouvoir.

Donc oui, on les cadre sur l'histoire, sur les parties que l'on va programmer, celles qu'on va raconter autrement, parce qu'on a cette liberté de pouvoir raconter autrement les choses. Après on a des impératifs. Sur la partie décor on s'est dit que ce serait cool de faire intervenir un artiste. Cela veut dire que lorsque l'artiste était présent, il fallait que les jeunes soient avec lui. Ce qu'allait représenter les décors, ça on leur a laissé choisir avec l'artiste. L'artiste a joué le même rôle que nous, sauf qu'au lieu que ce soit sur de la programmation, c'était sur la faisabilité des éléments de décors. On leur laisse le plus de liberté possible, mais dans un cadre : on essaye d'être à la fois assez large, mais assez rigide pour ne pas déborder, pas se mettre en difficulté. Il y a ce déroulement : découverte - scénario - réalisation.”

Stéphane Brunel, vice-président FFROB en charge des Juniors, à propos du rythme de séance idéal :



“Comme dans tout projet, le rythme initial, c’est une séance de deux / trois heures par semaine, c’est vraiment bien. Ensuite, c’est comme tout projet, ça s’accélère les dernières semaines, pour dernières modifications à faire, si ça ne marche pas... Je pense que six / sept mois avant les premières compétitions, si on est à une heure / deux heures par semaine ça peut commencer à marcher, puis petit à petit le projet augmente, et le nombre d’heures augmente. J’ai toujours coaché les équipes qui étaient dans cette dynamique. Une régularité de deux / trois heures par semaine, un mercredi après-midi, un samedi matin ou après-midi, je pense que c’est indispensable, sinon il n’y a pas de continuité, c’est comme en club.”

Le reste des témoignages est à lire en annexe du document.

e. Exemples de projets RoboCupJunior

- Ligue Discovery

Focus sur l’équipe « Mix’Bots 1 » - 2023 accompagnée par l’accueil de loisirs de La Jarrie (17).
Le projet s’appelle « Motu Monkey » (L’île aux singes, en tahitien).



o Scénario du projet¹² :

« Nos jeunes ont dans un premier temps, pensé aux objectifs de leur projet avec le robot mBot. Ils ont exprimé la volonté d’avoir un robot, permettant de retrouver leurs affaires facilement.

Dans un second temps, ils se sont projetés sur l’île de Tahiti. Pourquoi ? Pour l’esprit vacances, une île colorée, et pour la « non-prise de tête ».

Je cite, « en vacances, on ne se prend pas la tête, donc un robot peut chercher nos affaires pour nous ! ». Concernant le nom du projet, une traduction tahitienne était évidente à leurs yeux. Vous comprendrez dans leur histoire ci-dessous, pourquoi « L’île aux singes »....

Avec tous ces éléments, voici l’explication de cette maquette :

« C’est l’histoire d’un homme, partant en vacances, en avion, avec sa famille. Malheureusement, une péripétie survient lors de ce vol : l’avion subit un « crash », et atterrit à Tahiti.

¹² Merci à Pauline Willeretz, animatrice à La Jarrie, pour l’envoi de ce texte explicatif.

Lors de cet évènement, la valise de cet homme s'ouvre dans les secousses, puis deux objets, qui lui semblent essentiels, sont perdus sur l'île, qui a récemment été accaparée par des singes. Cet homme démarre donc son robot « chercheur d'objet perdu », afin de les retrouver. Le robot fait un premier arrêt au niveau de « La buvette des singes », où il retrouvera sa montre. Les singes se l'étaient appropriée afin de servir des boissons en temps et en heure...

Le second arrêt du mBot sera à « La boulangerie des macaques », où il retrouvera sa paire de claquettes. Cette dernière fut utile pour sortir les croissants du four... (Je cite également la volonté de nos jeunes à choisir des croissants, afin de ne pas rentrer dans un éventuel débat pain au chocolat/chocolatine, tout est réfléchi...).

Après avoir retrouvé sa montre puis ses claquettes, l'homme peut repartir avec le bateau de sauvetage.

- o Matériaux utilisés :

PALMIERS	GROTTE	BOULANGERIE
<ul style="list-style-type: none"> - Capsule Nespresso - Argile - Bâton de bois - Papier « créamousse » 	<ul style="list-style-type: none"> - Pot de yaourt - Papier crépon - Caillou 	<ul style="list-style-type: none"> - Tube cartonné (exemple : emballage pour poster) - Emballage de céréales, découpé en cercle pour le toit - Paille
TABLES	AVION	AUTRES
<ul style="list-style-type: none"> - Bouchon de liège - Papier cartonné - Parasol décoratif 	<ul style="list-style-type: none"> - Carton - Hélice en bouchon de « Pom'Potes » - Plastique de cadeau « Kinder Surprises » 	<ul style="list-style-type: none"> - Bateau en origami - Maison en pliage - Playmobil - Peinture

- Ligue On Stage

Focus sur l'équipe MariTeam On Stage – 2022, accompagnée de l'association Elektrons libres à Pau. L'équipe était composée d'Etienne, Arthur, Gaëtan, Matteo et Evan. Ils ont été sacrés doubles champions du monde en 2022 à Bangkok (catégorie « On Stage » et catégorie « SuperTeam »).

- o Scénario du projet

La saynète se déroule dans un milieu aquatique. Cet univers sera visible grâce à des coraux, une méduse et une tortue qui est le robot principal.

Un garçon est couché dans son lit et son père lui lit une histoire sur la vie sous-marine. Le garçon s'endort alors, et rêve ainsi de cette histoire. Les robots interviennent, pour donner vie, illustrer ce rêve. Ainsi les coraux s'allument et la tortue se met en mouvement. Mais elle va malheureusement confondre une méduse, son alimentation naturelle avec un déchet plastique, le sac poubelle robotisé. Il représente alors la pollution aquatique de l'Homme (de façon générale), et l'écosystème marin que nous laissons « mourir ». Les coraux s'éteignent pour finir symbolisant leur "oxydation". Le petit garçon, terrifié par ce spectacle, prend alors le contrôle de son rêve et aide la tortue, en lui apprenant notamment à différencier une méduse et un déchet plastique. Tout rentre alors dans l'ordre et les robots ainsi que les coraux reprennent vie, et le petit garçon retourne se coucher paisiblement.

- o Matériaux utilisés



Pour la tortue :

Elle a été entièrement construite par les jeunes.

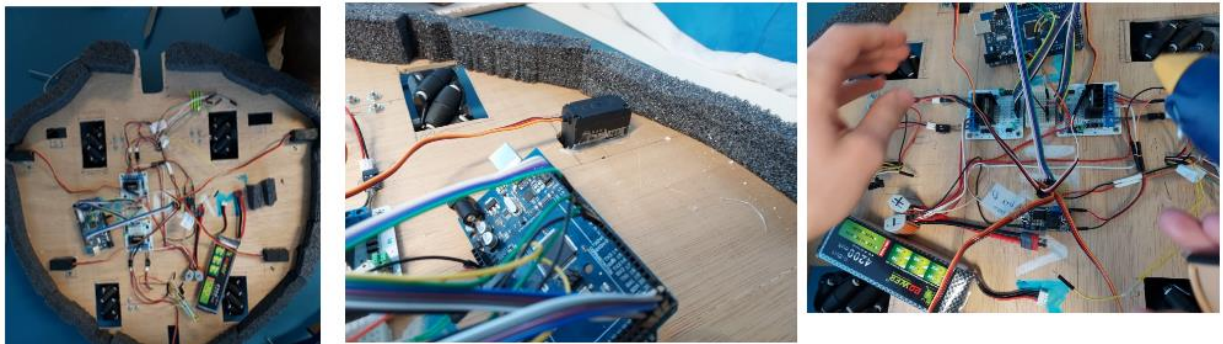
Le châssis est en contreplaqué et la carapace a été moulée sur une véritable carapace de tortue.

5 servomoteurs actionnent les 4 pattes et la queue indépendamment. 4 moteurs DC actionnent des roues Mecanum cachées en dessous de la tortue. Une caméra Openmv apparaît dans la tête de la tortue. Celle-ci reconnaît les couleurs, les formes, donc capables de reconnaître les acteurs et les autres robots sur scène.

Tensorflow est utilisé pour créer et utiliser un réseau neuronal sur mesure et ainsi détecter fiablement les objets sur scène.

Une Arduino mega 2560 (carte programmable en C++) relie la caméra, les moteurs, les servomoteurs, et la communication sans fil Xbee pour les coraux.

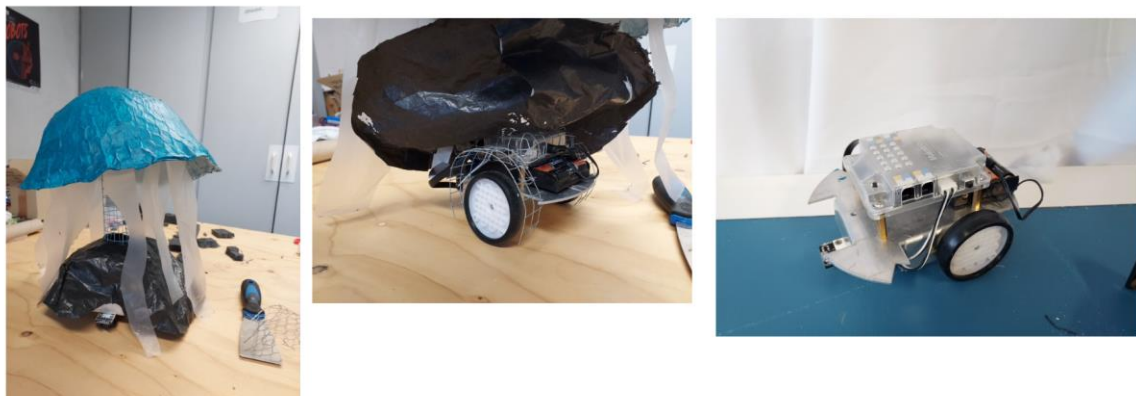
L'alimentation se fait grâce à une batterie Li-Po reliée à l'arduino, les moteurs DC et à un convertisseur de tension afin de l'abaisser à 5v pour les servomoteurs.



Pour la méduse et le sac poubelle :

2 robots M-bot, programmés en M-block, un dérivé de scratch. Une plaque en métal sur chacun d'eux ainsi qu'un châssis sur mesure pour porter les décorations esthétiques respectives.

Un capteur pour suivre les lignes, et leur permettre de rester dans leur espace assigné



Pour les décors :

Branchages + une planche peints. Des leds WS2812B qui sont contrôlés avec une autre carte arduino, ils sont reliés à un convertisseur DC DC LN2596, relié a une batterie li-ion.



La caméra openmv :



Image normale Image de seuil de notre méduse Application avec les seuils

- Ligue Soccer

L'équipe Elektrosocc, Soccer - 2022, accompagnée par l'association Elektrons libres. L'équipe est composée de Malo, Martin, Adrian et Etienne.

- o Matériaux utilisés
- 4 moteurs avec des roues holonomiques sur chaque moteur.
- Une caméra Openmv regardant vers le haut sur un cône recouvert d'un film réfléchissant afin de pouvoir voir l'ensemble du terrain avec une seule caméra.
- 3 capteurs ultrasoniques sont placés de chaque côté et à l'arrière du robot.
- Un kicker est placé à l'avant du robot, près du sol, et est connecté à des condensateurs puis à une batterie pour que la puissance soit maximale.
- Un Raspberry Pi (pour commander les moteurs et la caméra) et un megaArduino (pour commander les capteurs ultrasoniques et le kicker).

De nombreuses pièces sont modélisées en 3D, comme les pièces qui maintiennent les capteurs sur le cadre principal, le support du kicker, la charnière devant le kicker, les roues, le support du cône et le cône lui-même.



f. Aides et financements

Pour les structures :

Différents appels à projets pour financer ou co-financer le projet sont disponibles sur l'année. Certains peuvent être annuels et d'autres spontanés. Une veille est donc nécessaire pour ne pas rater la moindre opportunité d'aide et de financement.

Les SDJES, les collectivités territoriales dont les conseils départementaux, les agglomérations et villes ainsi que les fondations, les entreprises et les structures d'enseignement peuvent être aussi des partenaires financiers et/ou d'appui au montage de projet.

Liste d'appels à projets réguliers :

- [Appel à projet "Ateliers de Médiation Numérique" de l'Association française pour le nommage Internet en coopération \(AFNIC\)](#)

Cet appel à projets vise des projets de création et d'animation d'ateliers numériques collectifs pour accompagner les personnes éloignées du numérique selon trois axes :

Axe 1 : Prévenir les risques d'internet : exposition à des images choquantes, divulgation d'informations personnelles, cyberharcèlement, addiction, fake news... (public de parents, enfants, personnes fragiles...)

Axe 2 : Proposer des ateliers sensibilisant aux impacts du numérique sur l'environnement, pour partager ses connaissances et savoir-faire, pour changer les comportements vers une plus grande sobriété, apprendre à réparer ensemble et favoriser le réemploi du matériel informatique (public précaire...)

Axe 3 : Former les publics précaires et les bénévoles œuvrant pour ce public aux logiciels alternatifs accessibles financièrement dans la durée, faciles d'utilisation et accessibles hors ligne et ce quelle que soit la thématique abordée (bureautique, traitement d'images, montage vidéo etc...).

Ces projets dont la durée ne peut excéder 1 an seront soutenus à hauteur maximale de 10.000 euros sont à destination des structures dont les recettes annuelles n'excèdent pas 500.000 euros.

[Appel à projets "Ateliers numériques" - Fondation AFNIC](#)

- [Appel à écoles, stages et clubs de la Fondation Blaise Pascal](#)

Pour cet appel à projets, le conseil scientifique de la FBP porte une attention particulière (mais non exclusive) aux écoles d'été, stages et clubs qui mettront en œuvre ;

- Des actions de médiation en science informatique sous tous ses aspects et non spécifiquement ciblées sur la programmation informatique. Ces actions peuvent, par exemple, porter sur l'intelligence artificielle, la cybersécurité, les réseaux, la science des données. Elles peuvent également permettre d'éclairer les participants sur la science qui sous-tend leurs usages numériques (réseaux sociaux, smartphones...);
- Des actions en mathématiques et informatique en direction des femmes ;
- Des actions en mathématiques et informatique en direction de publics habituellement éloignés (géographiquement ou socialement) des actions de médiation scientifique.

[Fondation Blaise Pascal](#)



- Appel à projets du Fonds MAIF pour l'Éducation

Le Fonds MAIF pour l'Éducation propose chaque année un appel à projets dont l'objectif est de faire connaître et récompenser des initiatives d'associations permettant l'accès à l'éducation pour tous. Il récompense financièrement des initiatives de terrain à vocation éducative, menées par des associations.

La sélection se déroule en deux étapes distinctes et complémentaires :

L'étape académique : pour chaque académie, un jury identifiera la candidature répondant au mieux aux conditions fixées par le Fonds MAIF pour l'Éducation. Au total, 29 lauréats académiques seront récompensés via une dotation de 1.500 euros.

L'étape nationale : à l'issue de l'étape académique, les 29 projets primés seront présentés à un jury national pour l'attribution de 3 prix. Les dotations s'élèvent à :

5.000 euros pour le 1er prix Edmond Proust,

3.000 euros pour le 2e prix

2.000 euros pour le 3e prix.

[Appel à projets du Fonds MAIF pour l'Éducation](#)

- Appel à projets "Fête de la science"

Objectifs de la Fête de la science:

- Sensibiliser les publics à la science et à ses enjeux
- Valoriser le travail de la communauté scientifiques
- Valoriser le contact des chercheurs et citoyens
- Susciter des vocations chez les jeunes.

Le label permet à votre projet d'être estampillé « Fête de la science » et de bénéficier ainsi de la notoriété de l'événement, de la communication et de l'accompagnement des équipes de la Fête de la science.

Le label « Fête de la science » est donné aux événements qui remplissent la charte de l'événement, charte déterminée par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Il doit répondre aux critères suivant :

- L'événement doit proposer au moins une date dans les dates officielles,
- Il doit être gratuit pour favoriser un accès au plus grand nombre,
- Il s'attache à proposer un contenu scientifique de qualité à travers une médiation adaptée aux publics ciblés.

NB: Une fiche = un événement. Si vous proposez une conférence et une animation cela vous fait 2 événements à saisir. Un financement à hauteur de 500 euros peut être alloué par projet.

[Participez à Fête de la Science](#)

- Appel à projet "Meet and Code"

Cet appel à projets européen permet de soutenir à hauteur de 500 euros les associations dans l'organisation d'événements autour du code et des nouvelles technologies pour les jeunes de 8 à 24 ans.

[Appel à projets Meet and Code- Solidatech](#)

- Appel à candidature : "Programme d'animation d'initiatives de CSTI en Nouvelle-Aquitaine (PAI)"



Echosciences peut être amené à relancer son programme d'animation d'initiatives. L'objectif principal de ce programme est de permettre à des structures de développer des actions de culture scientifique, technique et industrielle (CSTI) ou d'en intégrer dans leur programmation, tout au long de l'année, en proposant un accompagnement financier. Souhaitant une diffusion large et homogène de la culture scientifique sur tout le territoire de Nouvelle-Aquitaine, vers tous types de publics, toutes les formes de médiation sont bienvenues dans ce programme.

[Programme d'animation d'initiatives de CSTI en Nouvelle-Aquitaine \(PAI\) - EchoSciences Nouvelle-Aquitaine](#)

- **Projet Banlieues, une aide aux associations locales de proximité**

Appel à projet pour les actions et projets portés en Quartiers Prioritaires de la Ville (QPV).

Piloté par la Fondation BNP Paribas et animé par la Banque Commerciale en France, le Projet Banlieues permet d'accompagner dans toute la France des associations locales de proximité qui agissent pour l'insertion.

Depuis 2006, ce programme œuvre en faveur du vivre ensemble, de l'éducation ou encore de l'insertion sociale et professionnelle. Conscient de l'évolution des inégalités dans le monde, le Projet Banlieues tente de répondre aux besoins toujours plus nombreux des associations.

La Fondation soutient les Quartiers Prioritaires de la Ville en déployant pour les associations locales de proximité un soutien financier pouvant aller jusqu'à 5.000 euros par an pendant 3 ans. Les équipes de BNP Paribas ont également à cœur de soutenir localement les associations de proximité en leur offrant conseils et compétences avec un accompagnement sur-mesure.

[Information : Associations engagées BNP Paribas](#)

Pour les jeunes :

- **Création d'une Junior Association**

La Junior Association permet à des jeunes de moins de 18 ans de s'organiser et de mettre en œuvre leurs projets. Elle permet de se regrouper et de fonctionner, telle une association loi 1901. L'idée est simple : il s'agit de garantir aux jeunes des droits similaires aux associations déclarées en préfecture. C'est le Réseau National des Junior Associations (RNJA) qui va fournir le cadre juridique nécessaire pour qu'ils puissent mettre en œuvre leur projet collectif :

- Une assurance qui couvre tous les problèmes liés à la responsabilité civile des mineurs
- La possibilité d'ouvrir un compte, grâce à un partenariat établi avec un établissement bancaire
- Un accompagnement, en permettant aux jeunes d'accéder à des informations ou des conseils utiles sur les démarches qu'ils entreprennent et en mettant l'expérience et le savoir-faire, les réseaux des membres fondateurs à leur disposition.

Elle offre la possibilité de s'organiser dans une dynamique associative et de s'approprier un mode d'organisation démocratique et citoyen. Et également de récolter de nouveaux financements, sponsors et aides pour leur projet.

[Site du Réseau National Junior Association \(juniorassociation.org\)](http://juniorassociation.org)



3. RESSOURCES

a. Veille de la communauté

Pour bénéficier de la veille de l'équipe de la LENA :

- Groupe Discord

En lien avec le projet "Robotique et éducation populaire : donner du sens au code" la Ligue de l'Enseignement Nouvelle-Aquitaine a créé un [Discord](#) pour que chaque membre du projet puisse échanger librement et instantanément. Sur ce Discord, une fois par semaine, sont envoyées des ressources pour les coachs et acteurs du projet.

- Groupe Facebook

La Ligue de l'Enseignement Nouvelle-Aquitaine a créé un [groupe Facebook](#) "[Robotique pédagogique pour tous : Éduquer au et par le numérique](#)" qui regroupe de nombreux professionnels mais aussi des parents et jeunes, tous partagent des ressources personnelles sur les deux thématiques : la robotique et le numérique, vous pouvez donc vous joindre à ce groupe pour recevoir et partager des ressources pédagogiques.

b. Ressources pédagogiques par robots, cartes électroniques et logiciels

- Pour le robot Thymio

- Fréquence Ecoles

frequence-ecoles.org a développé un guide complet d'activités sur Thymio.



Ce guide contient :

- une description complète du robot afin de ne rien manquer
- des questions/activités générales sur les robots
- des activités clé en main avec une difficulté progressive.

Télécharger le [Guide d'activité THYMIO](#)

- MOOC « le robot Thymio comme outil de découverte des sciences du numérique »

Un [MOOC "Le robot Thymio comme outil de découverte des sciences du numérique"](#) sur le robot Thymio a été réalisé, pour permettre d'aborder la compréhension des mécanismes de base d'un robot tel que Thymio, sa programmation avec différents langages, son utilisation en classe ou en atelier avec les éléments pédagogiques associés.

- Thymio.org

Le site "thymio by mobsya" met à disposition [plusieurs ressources pédagogiques et notamment des ateliers pour différents niveaux avec le robot Thymio \(Thymio.org\)](#).

- **Pour le robot mBot**
- Espace pédagogique de l'académie de Poitiers

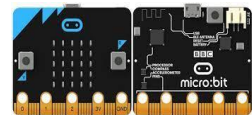


Vous trouverez sur [ce site](#) 11 tutoriels pour utiliser le robot mBot et son logiciel MakeBlock.

- Chaîne YouTube « Vobot la robotique en Val d'Oise »

Vous trouverez sur [la playlist dédiée](#) 36 vidéos tutoriels vous permettant de prendre en main le robot mBot et de réaliser des programmes perfectionnés.

- **Pour la carte Micro:bit**
- Yes we code



[Guide et tutoriel "Yes we code!" réalisé par la Fondation C Génial](#) (vidéos explicatives, informations nécessaires à l'utilisation et au fonctionnement de la carte différents logiciels de programmation open-source et différents robots compatibles)

- Scratch et Micro :Bit

[Un set de 7 cartes](#) permettant de réaliser facilement de nombreux exercices en combinant la carte Micro :Bit au logiciel de programmation Scratch (en anglais).

- **Pour la carte Arduino**
- Tutoriel pour débutant



Un [document complet](#) pour débuter avec une carte Arduino, par le club de robotique de la technopôle Sophia Antipolis.

- Guide « Arduino à l'école » d'Edurobot.ch

Un [cours complet et détaillé](#) pour tout connaître de la carte Arduino.

- **Pour le kit Boson**
- Guide de démarrage de DF Robots (en anglais)



Un [guide complet](#) pour utiliser le kit Boson avec la carte Micro :Bit et les programmer sur MakeCode.

- Guide « EU-RATE pour les 8-10 ans »

Disponible dès le fin juillet sur [le site du projet européen « EU-RATE : European Robotics Access To Everybody »](#).

- **Pour le robot MaqueenPlus V2**

- Guide « EU-RATE pour les 8-10 ans » et « EU-RATE pour les 11-14 ans »



Disponible dès le fin juillet sur [le site du projet européen « EU-RATE : European Robotics Access To Everybody »](#).

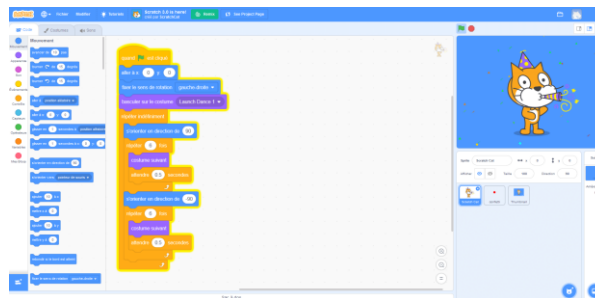
- **Pour le logiciel Scratch**

- Les ressources du site

Le site propose des [tutoriels à suivre par les jeunes](#), des [cartes challenge à imprimer](#) pour réaliser des exercices sur Scratch, ainsi qu'un parcours pédagogique [pour les éducateurs \(en anglais\)](#).

- Les ressources de l'association CO-DEV

Des ressources pour [apprendre à utiliser Scratch et créer ses premiers jeux](#).



c. Sites et magazines

- Magazines et newsletters

ludomag.com est un média en ligne sur le numérique éducatif, l'usage des technologies digitales dans la formation et l'éducation.

geekjunior.fr est un site d'information high-tech et de sensibilisation aux technologies du numérique à destination des adolescents. Geek Junior est aussi le premier magazine mensuel qui s'adresse directement aux adolescents pour les aider à mieux maîtriser leur vie numérique.

- Sites web

o Sites « officiels » d'institutions

lumni.fr est un site qui permet un accès à la culture, au savoir et à la connaissance. Il propose aux enfants seuls ou accompagnés d'apprendre autrement, de prolonger les cours et de comprendre le monde qui les entoure; aux professionnels de l'éducation de disposer de ressources expertisées au service de la transmission et de l'apprentissage.

eduscol.education.fr est le site web officiel français d'information et d'accompagnement des professionnels de l'éducation. Il diffuse des articles, actualités, pratiques pédagogiques et ressources autour du numérique. Il est principalement destiné aux enseignants et aux acteurs éducatifs.

[Société numérique \(numerique.laligue.org\)](http://numerique.laligue.org) est un site internet de la Ligue de l'enseignement regroupant les projets et ressources d'éducation au numérique de la Ligue de l'enseignement.

o Communautés de partage de ressources

Le projet roteco.ch est constitué d'une communauté d'enseignants qui souhaitent préparer leurs élèves à évoluer dans une société digitale. Au sein de cette communauté, ils cherchent, testent, développent et partagent des activités de robotique éducative et de science informatique adaptées pour leurs classes.

voyageursdunumerique.org est la grande bibliothèque du numérique. Vous y trouverez des ressources libres et ludiques pour (faire) découvrir le numérique gratuit et l'open source.

pixees.fr rassemble les ressources en médiation scientifique des sciences du numérique. C'est avant tout un espace collaboratif auquel contribuent de nombreux acteurs qui forment une communauté active sur ces sujets (co-création de contenu, réalisation d'intervention, réflexion commune,...).

tice-education.fr recense les outils et produits numériques pouvant être utilisés dans le cadre de l'éducation et de l'enseignement. Le site regroupe un ensemble d'outils conçus et utilisés pour produire, traiter, entreposer, échanger, classer, retrouver et lire des documents numériques à des fins d'enseignement et d'apprentissage.

Le site des [Promeneurs du Net ou PdN \(pdn.ligue93.org\)](http://pdn.ligue93.org) de la Ligue de l'enseignement 93 propose un catalogue « quasi exhaustif » de ressources accessibles en ligne, concernant tous les sujets en lien avec l'éducation au numérique des jeunes.



- Auto-formation

Le site fun-mooc.fr permet de vous former aux thématiques du numérique. Il vous suffit de vous inscrire puis de choisir votre formation sur le thème qui vous intéresse. Ce sont des formations en ligne de quelques semaines à raison de quelques heures par semaine. Vous pouvez suivre ces cours de manière interactive, collaborative et à votre rythme. La mise à jour des cours est très fréquente et propose un large choix de thématique.

Canotech est une plateforme de formation à distance qui a pour objectif d'accompagner les enseignants dans leurs pratiques pédagogiques. Cette plateforme est gérée par le réseau Canopé. La plateforme est entièrement gratuite.

- Presse numérique

educavox.fr est un média citoyen ouvert à toutes les personnes qui souhaitent écrire et proposer des articles sur l'éducation et l'enseignement. Il dispose donc de nombreuses thématiques, niveau de classe, les actualités et différentes ressources.

GeekJunior est un site d'information high-tech et de sensibilisation aux technologies du numérique à destination des adolescents. Le magazine en ligne propose notamment deux newsletters, une qui fait le point sur l'actualité du moment, et l'autre dédiée aux parents et à l'éducation au numérique.

- Programmes nationaux

Le Programme [Société Numérique \(societenumerique.gouv.fr\)](http://societenumerique.gouv.fr) met en œuvre le plan d'action en faveur de l'inclusion numérique du Gouvernement. Il a pour objectif d'accompagner les citoyens pour permettre à tous d'accéder à ses droits et à l'information, de bénéficier des opportunités offertes par le numérique en préparant aux nouvelles compétences et aux nouveaux métiers, mais aussi d'outiller les acteurs de la médiation numérique.

Le [Conseil national du numérique \(cnnumerique.fr\)](http://cnnumerique.fr) est une instance consultative indépendante chargée de conduire une réflexion ouverte sur la relation complexe des humains au numérique. Son collège interdisciplinaire est composé de membres bénévoles nommés pour deux ans par le Premier ministre aux domaines de compétences variés (sociologue, économiste, philosophe, psychologue, anthropologue, informaticien, avocat, journaliste...) et de parlementaires désignés par les présidents de l'Assemblée nationale et du Sénat. Le Conseil est placé auprès du ministre délégué chargé de la Transition numérique et des Télécommunications.

Pour accomplir sa mission, il développe plusieurs types d'actions :

- La production d'études avec des analyses et des leviers constituant une bibliothèque de culture numérique est accessible à tous. Elle vise à fournir des clés de compréhension sur les enjeux de notre relation quotidienne au numérique, à encourager le débat et à proposer des pistes d'orientations.
- L'organisation et la participation à de nombreux évènements et rencontres, souvent en partenariat avec de nombreuses autres organisations et institutions.
- La participation et le soutien aux débats locaux, notamment à travers la démarche Itinéraires numériques.
- La conduite de missions ponctuelles de concertations visant à la construction de politiques publiques.



CONTACTS

Sarah GOURVIL
Chargée de projets Education, Jeunesse, Numérique
sgourvil@liguenouvelleaquitaine.org

Louis CHETY
Apprenti médiateur numérique
Louis.chety@liguenouvelleaquitaine.org

Rita SILVA VARISCO
Responsable du développement et de la veille institutionnelle
rsilva@liguenouvelleaquitaine.org

SITE WEB & RÉSEAUX SOCIAUX

<https://liguenouvelleaquitaine.org/>



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

[Groupe « Robotique pédagogique pour tous : Éduquer au et par le numérique »](#)



https://www.instagram.com/ligue_na/



https://twitter.com/ligue_NA



<https://www.linkedin.com/company/ligue-enseignement-nouvelle-aquitaine/>



<https://discord.gg/8v8ngYsvY9>

MERCI À NOS FINANCIERS



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**



**VISION
PROJECT**



LIGUE FORMER. INFORMER..
de l'enseignement TRANSFORMER...!