



Compétition 2019-2020



ROBOTIQUE
FIRST[®]
MARTINIQUE

Dossier de candidature

First Lego League *For Inspiration and Recognition of Science and Technology*

La FIRST® LEGO® League (souvent abrégé « FLL ») est l'un des programmes de FIRST qui a pour objectifs de stimuler l'intérêt des jeunes de 9 à 14 ans pour la science et la technologie et de développer des compétences utiles dans leur parcours scolaire, sur le marché du travail et dans la vie en général. Pour la saison 2018-2019, ce sont près de 320 000 participants répartis dans 40 000 équipes qui se sont confrontés au cours de 1450 événements dans 98 pays.



Chaque année depuis maintenant 20 ans, un défi fondé sur une thématique est proposé aux équipes de la FLL du monde entier. Le défi réfère à un ensemble de problèmes du monde réel auxquels les scientifiques et les ingénieurs font face de nos jours. Le défi se divise en deux parties : le jeu du robot et le projet de recherche. Ce défi peut se vivre en classe, en périscolaire et même en association, dans le respect des valeurs fondamentales de FIRST (cf annexe).

Au bout de huit semaines minimum de réalisation, les équipes se rencontrent lors de tournois locaux, nationaux et/ou internationaux durant lesquels quatre axes sont évalués : conception et programmation du robot, projet de recherche, travail en équipe et match.

Le projet de recherche

Il s'agit de réfléchir à la thématique imposée en travaillant sur un projet de recherche et d'innovation. Les équipes doivent constituer une bibliographie et idéalement aller à la rencontre de professionnel afin d'identifier un problème et proposer une solution originale (en créant quelque chose qui n'existe pas ou en améliorant quelque chose qui existe). Enfin, les équipes partagent les résultats de leurs recherches avec d'autres.



Le jeu du robot

Les équipes conçoivent, construisent, programment et testent les robots autonomes en utilisant la technologie LEGO MINDSTORMS. Les robots doivent accomplir une série de missions au cours de matchs de 2min30. Les missions rapportent des points. Le terrain de jeu du robot et les missions se réfèrent à la thématique de la saison.

Les valeurs fondamentales de la Ligue LEGO FIRST

Ce sont les principes de base du programme. Les participants apprennent à travers ces valeurs que la compétition amicale et la poursuite d'un succès commun ne sont pas des objectifs distincts. Ils prennent conscience de la valeur de l'entraide et du respect des idées et contributions des autres au cœur du travail d'équipe. Les valeurs fondamentales s'appliquent à tout le monde (équipes, coachs, parents, etc.) en FLL. En adoptant ces valeurs, on traitera les autres avec équité et de façon respectueuse, tant dans le programme que dans d'autres sphères de la vie.



Programme scolaire du cycle 4

Lien avec Robotique First

En technologie

Les objectifs de formation en technologie s'organisent autour de trois grandes thématiques :

- le design, l'innovation, la créativité ;
- les objets techniques, les services et les changements induits dans la société ;
- la modélisation et la simulation des objets techniques.



Connaissances et compétences associées

- Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser une idée en intégrant une dimension design,
- Réaliser de manière collaborative le prototype d'un objet communicant,
- Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet,
- Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet,
- Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique,
- Écrire, mettre au point et exécuter un programme.

En Mathématiques (algorithmique et programmation)

Les élèves s'initient à la programmation en développant, dans une démarche de projet, quelques programmes simples, sans viser une connaissance experte et exhaustive d'un langage ou d'un logiciel particulier. En créant un programme, ils développent des méthodes de programmation, revisitent les notions de variables et de fonctions sous une forme différente et s'entraînent au raisonnement.



Connaissances et compétences associées : écrire, mettre au point et exécuter un programme simple.

Mais d'autres enseignements entrent en jeu !

- Le français pour la rédaction du projet de recherche et l'expression orale lors du passage devant le jury.
- Les arts plastiques pour la création du logo de l'équipe et autres supports de communication.
- L'anglais pour traduire des documents et préparer le voyage si l'équipe va concourir à l'international.
- L'enseignement moral et civique pour les valeurs fondamentales.
- Selon la thématique annuelle, la géographie, l'histoire et les sciences.... Peuvent aussi être sollicités.

Créés à l'initiative du Ministère de la Recherche, les CCSTI ont pour but de favoriser un partage des savoirs en offrant au plus large public les moyens de s'informer et de réfléchir sur les évolutions scientifiques et techniques de notre temps. Le réseau des CCSTI compte aujourd'hui une trentaine de centres répartis sur l'ensemble du territoire national.

Le Carbet des Sciences (association loi 1901) est le CCSTI de Martinique. Depuis sa création en 1993, il a acquis de réelles compétences pour faire partager les savoirs et mettre en place une citoyenneté active sur les problèmes scientifiques. Plus d'infos : www.carbet-sciences.net

- ✓ 40 000 personnes touchées par an toutes actions confondues
- ✓ Agréé par l'Éducation nationale et labélisé par le MESR

En 2017, la Martinique entrait dans la compétition First Lego League avec 3 équipes. En 2018 puis 2019, l'évènement a été reconduit avec 10 équipes participantes. Thèmes 2017 : les animaux, nos alliés / 2018 : hydro dynamique / 2019 : en orbite. La thématique 2020 est «city shaper » (« bâtisseur de ville »)

À travers cette compétition, les objectifs du Carbet des Sciences et ses partenaires sont :

- Contribuer à l'éveil des jeunes aux sciences et à la technologie.
- Contribuer au renforcement des activités de Culture Scientifique Technique et Industrielle (CSTI) liées aux nouvelles technologies en Martinique.
- Offrir une expérience innovante, ludique et pédagogique : les jeunes jouent et apprennent avec une démarche professionnelle.
- Offrir une expérience collaborative et créative : conception et programmation du robot, projet de recherche, travail en équipe et performance sur le terrain de jeu.

Dans le cadre de « Robotique First Martinique » un comité de pilotage est constitué. Il a pour mission de soutenir l'organisation et la réalisation de la compétition, de servir d'organe consultatif pour toutes décisions relatives à la compétition, d'analyser les options proposées et de valider les étapes essentielles de la compétition.

Calendrier général

Août 2019	Dévoilement du défi de la First Lego League (projet et missions)
Août à Sept.2019	Inscription des équipes intéressés (délaï : vendredi 20 septembre 2019)
Semaine 39	Sélection par le comité de pilotage des 10 équipes participantes.
Semaine 40	Inauguration de l'édition 2019-2020 de Robotique First Martinique Remise des kits aux équipes sélectionnées.
Oct 2019 à Janv 2020	Travail sur les 3 volets de la compétition avec suivi du Carbet des Sciences (réunion avec les coaches, rencontre avec les équipes...)
Fév – Mars 2020	Championnat en Martinique
Avril 2020	Championnat FIRST à l'international (Etats-Unis ou Canada)

Intéressé par ce projet ?
Candidatez auprès du Carbet des Sciences
Attention : les places sont limitées à 10 équipes !

Conseils pratiques pour participer

- **1 à 2 coachs** : adultes en charge de l'organisation et des communications. **S'entourer d'un 1 ou 2 adultes supplémentaires** (mentors) en soutien aux coachs et à l'équipe est fortement conseillé. Possibilité de faire des équipes composées de **regroupement de collèges** (les collèges concernés doivent faire chacune une candidature au nom de leur collègue).
- **De 3 à 10 jeunes de Cycle 4 (5^{ème}, 4^{ème}, 3^{ème})** en Martinique : le cœur de l'équipe. Ils participent aux volets projet, conception de robot et jeu de robotique tout en appliquant les valeurs fondamentales. **Des profils variés seront donc utiles.**
- Du temps : dans des conditions régulières et à raison de **3 à 6 heures par semaine**, 6 semaines devraient suffire pour chaque volet (**minimum de 8 semaines d'activités**). Il est possible que l'équipe se rencontre ou tienne des activités en dehors des heures régulières de classe (ex: rencontrer des experts, participer à une visite ou une campagne de financement, travail maison...).
- **Des ressources et de l'équipement** : des personnes-ressources liés au thème, du matériel pour fabriquer des maquettes ou prototypes, du matériel pour aider à la présentation du projet, **une salle pour installer durablement la table d'entraînement**, des ordinateurs. Le Carbet des Sciences prête aux équipes un Robot LEGO Mindstorm EV3 (logiciel, pièces et brique intelligente : 400€).
- **Des partenaires financiers** : Les partenaires financiers du Carbet des Sciences prennent en charge pour chacune des équipes leur inscription à la compétition nationale (60€), l'achat de leur kit (pièces Lego et tapis de jeu : 150€), leur stand à la compétition (500€), leurs t-shirts (185€), leur frais de restauration (100€) lors de la compétition locale. **Il reste à la charge des participants** le coût de la conception de la table (environ 200€), le mini-bus pour le jour de la compétition locale, le matériel pour le projet de recherche. Si l'équipe gagne, elle pourra, à ses frais, participer à la compétition en France, aux Etats-Unis ou au Canada. Prévoir des partenaires financiers, des activités lucratives ou la mise en place d'une cagnotte pour couvrir les frais (transports, hébergement, alimentation, passeport, visa). Le Carbet des Sciences poursuivra sa recherche de sponsors pouvant accompagner financièrement le projet.

Le comité de pilotage prendra notamment en compte :

- ✓ Le dossier de candidature et les pièces jointes,
- ✓ La composition de l'équipe (nombre d'élèves, mixité dans le sexe et l'âge),
- ✓ Intérêt de l'équipe scolaire ou autres adultes dans ce projet,
- ✓ La connaissance du programme FIRST au travers de la lettre de motivation,
- ✓ Implication et la mise en place de projets par les coachs ou les élèves, à titre scolaire ou personnel (exemple : club scolaire) au travers de la lettre de motivation.

ETABLISSEMENT

Adresse

Téléphone Email

COACHS (au moins 1)

Nom		
Prénom		
Matière enseignée		
Adresse mail académique		
Adresse mail personnelle		
Téléphone portable		
Table de compétition	Déjà Réalisée	A faire

EQUIPE -nom même provisoire

Nom de l'élève	Prénom	Date de naissance	Fille (F) ou Garçon (G)	Allergie alimentaire

- Joindre la charte des valeurs fondamentales signée + une lettre de motivation de l'équipe + les 2 autorisations parentales pour chaque élève.
- Dossier complet à renvoyer par mail à l'adresse ntic.carbet.sciences@gmail.com (délai : vendredi 20 septembre 2019). Un accusé de réception vous sera envoyé.

Signature et cachet de l'établissement

Signature du coach