

PROJET “COUPE DE GUYANE DE ROBOTIQUE 2018”

Établissement :	COLLÈGE RÉEBERG NÉRON
Année scolaire :	2017–2018
Niveaux ou cycles concernés :	6 ^e à 4 ^e (cycles 3 et 4)
Discipline(s) concernée(s) :	mathématiques et technologie
Nombre d’élèves concernés :	30

Description du projet faisant apparaître la plus-value pédagogique apportée par l’usage des TICE :

Le projet consiste à inscrire et préparer des élèves volontaires, de la 6^e à la 4^e par équipe de 3 à la coupe de Guyane de Robotique qui aura lieu fin mars 2018 à Kourou.

Les équipes devront réaliser un robot autonome. Chaque équipe sera suivie par 2 enseignants, mais la conception et la réalisation des robots doivent être le fruit de leurs travaux. La compétition sera articulée autour de 2 épreuves, librement disputées par les concurrents avec 1 ou 2 robots (1 par épreuve) dans la catégorie des moins de 16 ans (au jour de la compétition, le plus âgé de l’équipe détermine la catégorie de celle-ci).

Les 2 épreuves sont le « Sumo » et le « Suiveur de ligne ».

Pour plus d’information concernant le règlement de la coupe, consulter le site Internet www.crisk.space.

Les robots seront conçus et fabriqués avec les moyens techniques et informatiques des salles de technologie (notamment l’imprimante 3D, les ordinateurs fixes et portables, les logiciels de conception Sketchup, logiciel de fabrication Cura et de programmation Mblock). Nous utiliserons des cartes de technologie Arduino.

Le travail collaboratif au sein de cette communauté élèves-enseignants doit être promu par une organisation du travail intégrant judicieusement ces outils numériques (stockage des données, modélisations 3D, fichiers de fabrication, programmes, planification, compte rendu des revues de projet, diaporama, ...)

Le projet sera médiatisé via le site de l’établissement.

Objectifs prioritaires :

- Permettre à l’équipe pédagogique de mathématiques et de technologie de travailler sur un projet commun s’intégrant dans leurs enseignements
- Motiver les élèves dans le cadre de leurs enseignements (mathématiques et technologie) et en dehors (École ouverte ou clubs) à travers un défi « la coupe de Guyane de Robotique »
- Familiariser les élèves et les enseignants à la démarche de projet, de la conception au défi, voire à la revue finale du projet et à sa médiatisation (maîtrise de la langue écrite et orale, éducation aux médias et à l’information)
- Encourager le travail collaboratif au sein de la communauté enseignants-élèves
- Faire acquérir aux élèves les compétences du socle commun
- Organiser la formation des enseignants participants à ce projet

Lien avec le projet d’établissement :

Ce projet s’inscrit :

- dans le cadre des valeurs du Projet académique : “réussite, justice et égalité, ambition”, “favoriser le bien-être et la persévérance scolaires”, “renforcer la maîtrise de la langue”, “optimiser les parcours”,
- dans le cadre du projet d’établissement : “valoriser les parcours d’excellence, d’innovation et d’expérimentation”, “enseigner avec le numérique”, “favoriser une dynamique de rayonnement”.

Responsable du projet :

NOM	Prénom	Fonction	Mail académique
GRELICHE	Jean-Jacques	Professeur de technologie	jean-jacques.greliche@ac-guyane.fr

Membres de l'équipe pédagogique participant au projet :

NOM	Prénom	Fonction	Mail
ALLAIN	Florian	Professeur de technologie	Florianallain@yahoo.fr
FLORA	Jean-Cyril	Professeur de technologie	flora43@rocketmail.com
HEMEDY	Marthe	Professeur de technologie	mhemedy@laposte.net
SELENGUE	Nicolas-Sidney	Professeur de mathématiques	nicolas-sidney.selengue@ac-guyane.fr
ROUGEOT	Vladimir	Professeur de mathématiques	vladimir.rougeot@ac-guyane.fr
NANSENET	Eric	Professeur de mathématiques	eric.nansenet@ac-guyane.fr

Matériels et budget envisagés pour la conduite du projet :

Dans le cadre de la subvention attribuable, nous souhaiterions pouvoir financer :

- les composants nécessaires pour produire les robots (1 robot par équipe de 3 élèves)
- les matériaux nécessaires pour réaliser le châssis, la coque des robots...

Selon le devis N° DE6983 établi chez **Techniques et Technologie** :

- le coût de revient d'un robot sumo est de 387,50 €
- le coût de revient d'un robot suiveur de ligne est de 215,20 €
- le transport de 25 €

Le total pour la fabrication de 5 robots sumos et de 5 robots suiveurs de ligne s'élève à 3 038 €

Moyens humains envisagés pour la conduite du projet :

- 20 heures par enseignant participant au projet
- M. GRELICHE prendra la suite de M. FLORA
- M. NANSENET assurera la médiatisation du projet

Modalités de fonctionnement :

Travail en équipe :

- Constitution d'équipes de 3 élèves pour concevoir, produire et programmer un robot
- Inscription des élèves à la coupe de Guyane avant le 30 septembre 2017
- Plusieurs équipes seront encadrées par au moins 2 enseignants (binôme math-techno)
- Dans le cadre d'ateliers et de l'École ouverte

Phases du projet :

- 1^{ère} phase : conception
- 2^{ème} phase : prototypage (fabrication)
- 3^{ème} phase : programmation (tests)

→ La phase de programmation débute dès la première séance du projet avec des robots existants.

Date de la demande : 25 septembre 2017

Avis du chef d'établissement :

Avis du CA :