

Académie DROIDE

Compétition de robotique Des Moulins 2020

(23 septembre 2019)

Responsable de l'événement

Marc-André Girard

450-471-6615 poste 2374

girard_m-a@collegesaintsacrement.qc.ca



Table des matières

La robotique au Collège Saint-Sacrement.....	3
Nos objectifs	3
Description et règlements.....	4
Support technique	4
Kiosque	6
Épreuves.....	7
Épreuve 1 - Course	8
Épreuve 2 - Soccer	10
Épreuve 3 - Sumo.....	12
Zone de pratique.....	14
Échéancier et calendrier des événements.....	15
Horaire de la journée de formation	15
Horaire de la journée des épreuves de la compétition	15
Prix	16
Prix du meilleur kiosque.....	16
Prix du robot le plus rapide à la course	16
Prix du robot le plus précis au soccer	16
Prix du meilleur esprit d'équipe	16
Prix de la persévérance	16
Inscriptions.....	17

La robotique au Collège Saint-Sacrement

Depuis quelques années déjà, la robotique fait partie du parcours scolaire des élèves. Les cours de sciences et d'informatique permettent à ces derniers d'explorer ce domaine scientifique en leur proposant divers défis mettant à profit leur créativité et leur ingéniosité. Le développement de leur savoir-faire en classe les prépare également à quelques compétitions de robotique durant l'année scolaire. Pour ceux qui désirent s'initier à la robotique, ou pour les plus mordus désirant approfondir leurs connaissances dans le domaine, des activités parascolaires sont également offertes. Les élèves ont donc la possibilité de développer leurs compétences en robotique de la première à la dernière année du secondaire.

Nos objectifs

En plus de permettre aux élèves d'intégrer leurs connaissances scientifiques dans la création et la programmation de robots, nous cherchons à élargir nos compétences en participant à des compétitions de niveau supérieur telles que la compétition FIRST. Ce genre de compétition demande l'implication de nos élèves dans leur communauté et la compétition de robotique de l'Académie Droïde est pour nous un bon moyen d'initier nos élèves au mentorat et à l'organisation d'évènements. Ce type d'expérience permet le développement des compétences reliées aux domaines de la robotique et de l'ingénierie. Pour plusieurs élèves, ceci peut être déterminant dans le choix de leur carrière professionnelle.

Description et règlements

Pour participer à la compétition, chacune des équipes composées de trois participants aura à construire un robot contrôlé par *Bluetooth* avec un *IPAD*, *IPOD* ou *IPHONE* qui sera mis à l'épreuve durant toute une journée. Les 3 épreuves de la journée seront : la course, le combat SUMO et la partie de soccer. En plus de construire un robot, les équipes devront réaliser un kiosque pour présenter le pays qu'elles auront choisi. Ce kiosque servira aussi de lieu de travail pour réparer ou améliorer le robot de l'équipe.

Support technique

Pour apprendre à connecter votre robot (EV3) avec un *IPAD*, *IPOD* ou *IPHONE* par *Bluetooth*, pour avoir des trucs de construction ou pour tout autre problème technique il vous suffit de consulter notre site Web à l'adresse suivante :

www.droide5865.com/academiedroide dans la section capsules vidéo.

Caractéristiques du robot

Longueur : 30 cm (maximum)

Largeur : 30 cm (maximum)

Hauteur : 30 cm (maximum)

Poids : pas de restriction

Brique *Mindstorm* autorisée : EV3 (seulement)

Nom de la brique : Le nom du pays (obligatoire)

Pièces autorisées : Toutes les pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter).

Décoration des robots : Tous les robots devront être décorés aux couleurs du pays de leur équipe. Les éléments de décoration doivent également être réalisés avec des pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter).

Les robots doivent en tout temps respecter les dimensions requises. Aucun déploiement excédant les dimensions maximales ne sera permis durant une épreuve.

Les robots peuvent être modifiés entre les épreuves. Un juge passera environ 15 minutes avant chaque épreuve pour inspecter les robots. En cas de non-respect des consignes de construction, le juge pourra demander des modifications au robot.

Si un robot se brise durant une épreuve, l'action continue et l'arbitre prendra la décision de mettre le robot à l'écart pour permettre à l'équipe de procéder à des réparations (sauf pour l'épreuve SUMO).

Kiosque

Lors des compétitions, les visiteurs auront la chance d'approfondir leurs connaissances géographiques. Chacune des équipes devront décorer un kiosque fourni par le Collège pour présenter leur pays. Les moyens utilisés pour présenter le contenu reste à la discrétion des équipes (ex. : affiches, vidéos, musique, jeux, maquettes, drapeaux, etc.). Il doit toujours y avoir au minimum un membre de l'équipe au kiosque pour assurer une présence.

Voici le matériel fourni par le Collège Saint-Sacrement :

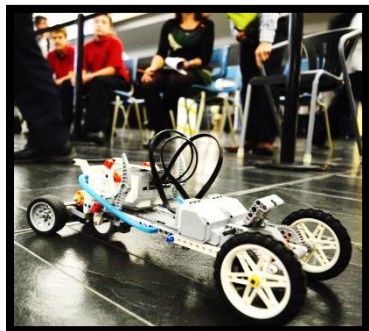
- 1 table
- 1 paravent
- 1 portable avec accès internet
- 1 prise de courant avec 1 fil de rallonge

L'installation des kiosques se fera de 9h00 à 9h30 (Voir l'horaire de la journée des épreuves à la page 16).

Un prix pour le meilleur kiosque sera remis en fin de journée.

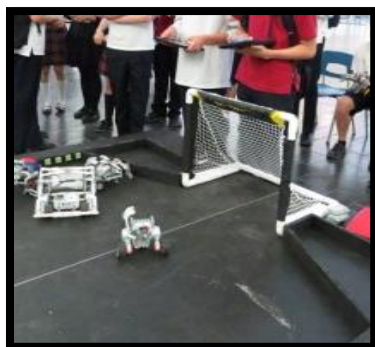
Grille d'évaluation du kiosque	
Critères	Points
Originalité et dynamisme de la présentation	/10
Pertinence de l'information	/10
Qualité du français (à l'oral et à l'écrit)	/10
Total	/30

Les épreuves



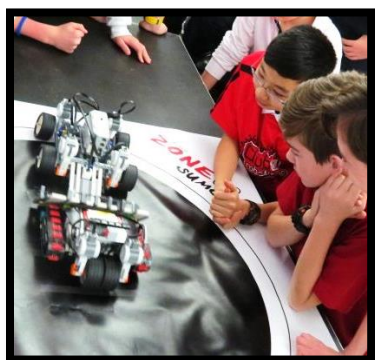
Épreuve 1 - Course de robots

Chaque équipe devra concevoir un robot capable de rouler le plus rapidement possible et franchir les différents obstacles sur la piste rectangulaire. L'objectif est de franchir la ligne d'arrivée en premier. Pour passer à la ronde suivante il suffit de terminer premier lors d'une course.



Épreuve 2 - Match de soccer

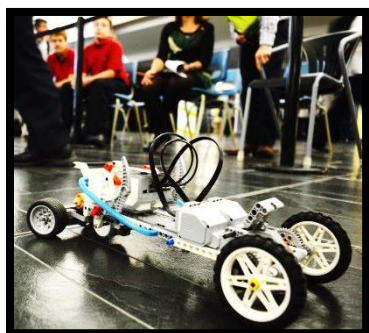
Chaque équipe devra concevoir un robot joueur de soccer capable de marquer des buts. Une partie se termine après 1 minute de jeu ou lorsqu'un participant a marqué 5 buts. En cas d'égalité (3 buts chacun, par exemple), le terrain est replacé dans sa forme initiale et le premier participant qui marque un but gagne. Pour passer à la ronde suivante il suffit de remporter 2 matchs sur 3. Deux matchs auront lieu en même temps pour les deux premières rondes.



Épreuve 3 - Robot SUMO

Chaque équipe devra concevoir un robot assez fort pour sortir complètement son adversaire de l'aire de jeu. Pour passer à la ronde suivante il suffit de remporter 2 matchs sur 3. Deux matchs auront lieu en même temps pour les premières rondes.

Épreuve 1 - Course de robots



Chaque équipe devra concevoir un robot capable de rouler le plus rapidement possible et franchir les différents obstacles sur la piste ovale. (Voir le plan à la page suivante). Pour passer à la ronde suivante il suffit de terminer premier lors d'une course. Une course se termine lorsqu'un participant franchit la ligne d'arrivée après avoir parcouru 3 tours de piste.

Il est interdit de bloquer volontairement ses adversaires ce qui pourrait entraîner une disqualification. Aucune pénalité ne sera donnée pour avoir déplacé un obstacle.

Les pilotes doivent rester en tout temps au centre de la piste durant une course. En cas de bris d'un robot, le pilote peut procéder à une réparation durant la course et continuer l'épreuve au même endroit une fois son bolide réparé. Seul l'arbitre peut prendre un robot sur la piste pour l'amener dans la zone des pilotes.

Caractéristiques du robot

Longueur : 30 cm (maximum)

Largeur : 30 cm (maximum)

Hauteur : 30 cm (maximum)

Poids : pas de restriction

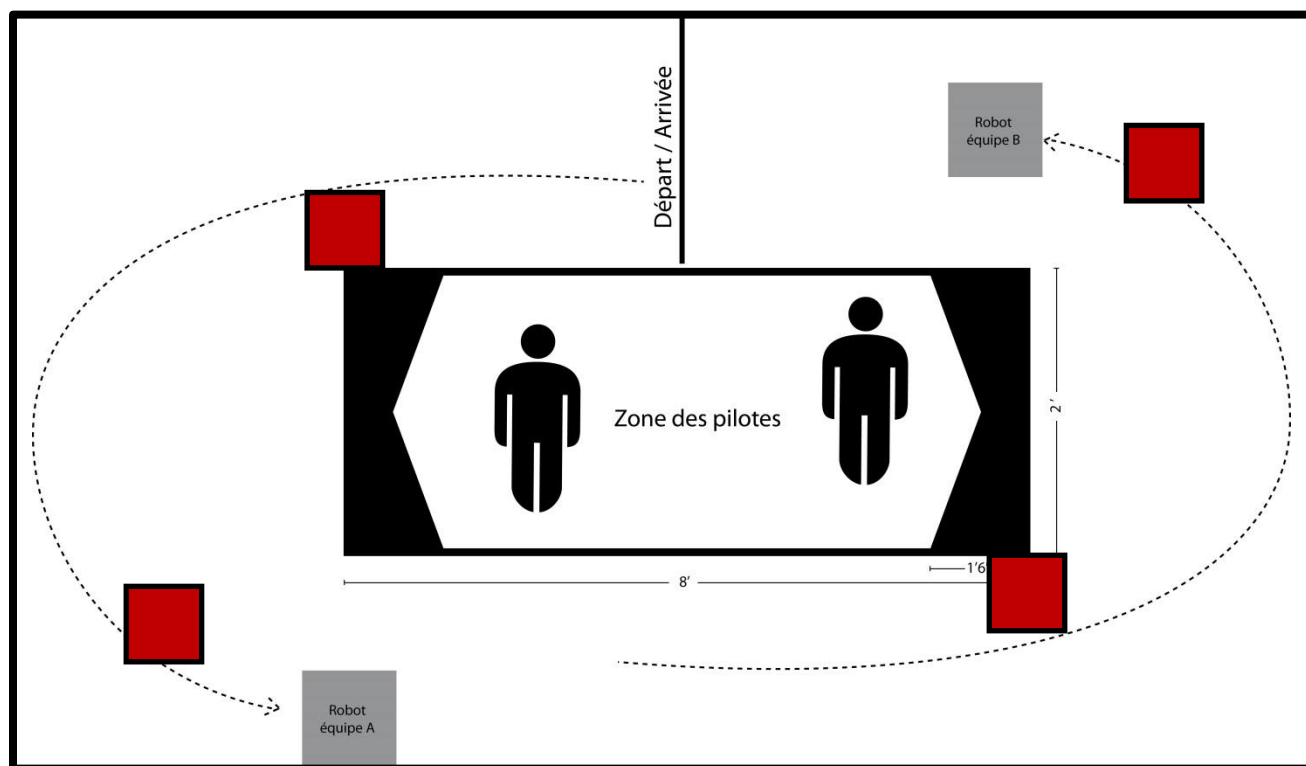
Brique *Mindstorm* autorisée : EV3 (seulement)


Nom de la brique : Le nom du pays (obligatoire)

Pièces autorisées : Toutes les pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter)

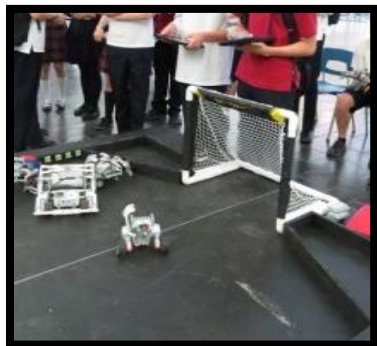
Décoration des robots : Tous les robots devront être décorés aux couleurs du pays de leur équipe. Les éléments de décoration doivent également être réalisés avec des pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter).

Plan de l'aire de jeu



 : Obstacle 30 cm de longueur X 30 cm de largeur X 30 cm de hauteur

Épreuve 2 - Match de soccer



Chaque équipe devra concevoir un robot joueur de soccer capable de marquer des buts. Une partie se termine après 1 minute de jeu ou lorsqu'un participant a marqué 5 buts. En cas d'égalité (ex. : 3 buts chacun), le terrain sera replacé comme il était au début du match et le premier participant qui marque un but gagne. Pour passer à la ronde suivante il suffit de remporter 2 matchs sur 3. Au début du match, chaque robot attend le signal de l'arbitre dans son but respectif. Les 5 balles seront déposées sur 5 supports (tuyaux de plomberie de 2 pouces de diamètre par 5 pouces de hauteur).

Pour passer à la ronde suivante il suffit de remporter 2 matchs sur 3. Tous les participants doivent rester autour du terrain en tout temps durant un match. En cas de bris d'un robot, seul l'arbitre peut sortir le robot du terrain pour laisser le pilote réparer son robot. Aucune pénalité ne sera donnée pour un support qui se retrouverait dans un but.

Caractéristiques du robot

Longueur : 30 cm (maximum)

Largeur : 30 cm (maximum)

Hauteur : 30 cm (maximum)

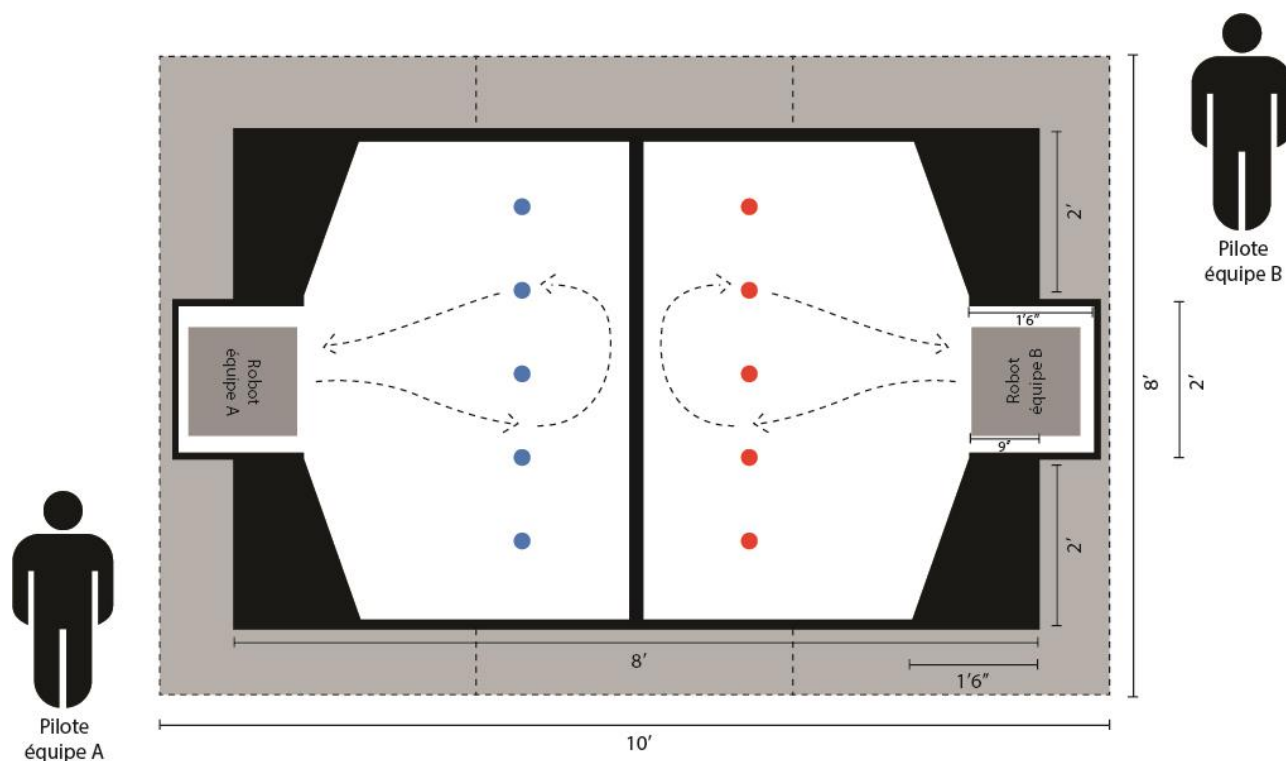
Poids : pas de restriction

Brique *Mindstorm* autorisée : EV3 (seulement)

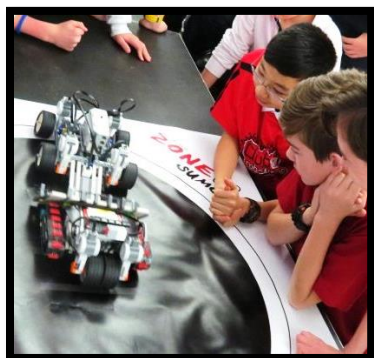
Nom de la brique : Le nom du pays (obligatoire)

Pièces autorisées : Toutes les pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter)

Plan de l'aire de jeu



Épreuve 3 - Robot SUMO



Chaque équipe devra concevoir un robot assez fort pour sortir complètement son adversaire de l'aire de jeu. Pour passer à la ronde suivante il suffit de remporter 2 matchs sur 3. Un affrontement débute avec les 2 robots face à face sur les 2 lignes de départ. Le cercle noir correspond à la zone de combat et sera surélevé de 2 pouces environ. Au signal de l'arbitre les pilotes commencent à faire bouger les robots. Un combat se termine après 1 minute avec un combat nul ou lorsque qu'un robot est totalement sorti du cercle noir.

Les robots doivent en tout temps respecter les dimensions requises (voir ci-dessous). Un robot peut pousser ou tirer son adversaire hors cercle. Il est interdit de frapper un robot pour tenter de le briser. Un robot ne peut pas se scinder et laisser de ses morceaux volontairement sur l'aire de jeu durant un combat. L'arbitre aura le droit de disqualifier les robots fautifs.

Caractéristiques du robot

Longueur : 30 cm (maximum)

Largeur : 30 cm (maximum)

Hauteur : 30 cm (maximum)

Poids : pas de restriction

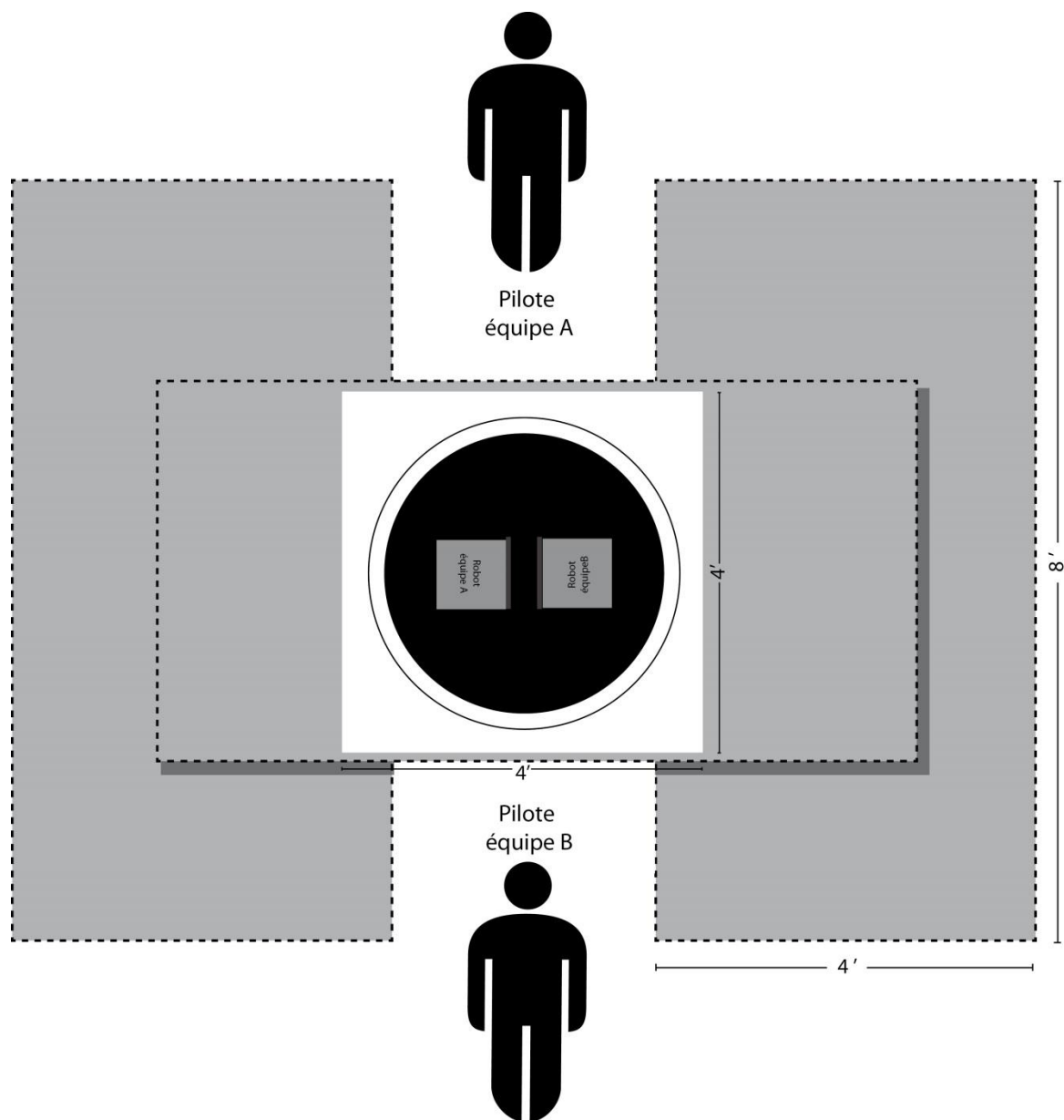
Brique *Mindstorm* autorisée : EV3 (seulement)

Nom de la brique : Le nom du pays (obligatoire)

Pièces autorisées : Toutes les pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter)

Décoration des robots : Tous les robots devront être décorés aux couleurs du pays de leur équipe. Les éléments de décoration doivent également être réalisés avec des pièces *LEGO* (en cas de doute veuillez nous consulter).

Plan de l'aire de jeu



Zone de pratique

Dans le but de faire des ajustements sur leur robot, les équipes disposeront d'une zone de pratique (voir le plan de l'agora du Collège Saint-Sacrement à la page 19). Les équipes pourront en tout temps se diriger dans cette zone pour pratiquer les différentes épreuves. Cette zone a été pensée pour éviter la présence de robots un peu partout sur le sol de l'agora et ainsi éviter les accidents.

Échéancier et calendrier des événements

Dates	Événements
Du 23 septembre et au 8 novembre 2019	Inscriptions des écoles
15 novembre 2019 (de 9 h 00 à 11 h 30)	Demi-journée de formation au Collège Saint-Sacrement
24 janvier 2020 (de 9 h 00 à 14 h 30)	Journée des olympiades de robots au Collège Saint-Sacrement

Horaire de la journée de formation

9 h 00 - Accueil des élèves

9 h 15 - Mot de bienvenue

9 h 30 - Présentation des défis

10 h 00 - Collation (**Apporter une collation!**) et construction d'un robot

10 h 45 - Connexion Bluetooth et période d'essais libres

11 h 15 - Ménage et fin de la formation

Horaire de la journée des épreuves de la compétition

9 h 00 - Installation des kiosques

9 h 30 - Mot de bienvenue

9 h 45 - Épreuve 1 - Course de robots

11 h 00 - Épreuve 2 - Tournoi de soccer

12 h 15 - Pause du dîner (**Apporter un lunch!**)

13 h 00 - Épreuve 3 - Robots SUMO

14 h 15 - Remise des prix

Récompenses décernées

- Prix du meilleur kiosque
- Prix du robot le plus rapide à la course (3 premières positions)
- Prix du robot le plus fort au SUMO (3 premières positions)
- Prix du robot le plus précis au soccer (3 premières positions)
- Prix du meilleur esprit sportif
- Prix de la persévérance

Inscriptions



Brault & Bouthillier
Éducation

Fiche d'inscription



À compléter et à retourner par courriel à l'adresse suivante : girard_marc-andre@collegesaintsacrement.qc.ca

ACADÉMIE DROIDE

COMPÉTITION DE ROBOTIQUE DES MOULINS

Section A - Coordonnées de l'institution

Nom de l'école

N° civique

Rue

Code postal

Téléphone

N° de poste

Section B - Informations concernant le (les) responsable(s) des participants

Nom du (des) responsable(s) : Principal (P) / Secondaire (S)

Téléphone

N° de poste

Section C - Informations concernant les participants

Notre école sera représentée par une seule équipe.

Notre école sera représentée par deux ou trois équipes.

Noms des élèves qui participeront

Section D - Consentement

J'affirme avoir recueillis toutes les autorisations nécessaires de la part de l'école et des parents.

Signature de la personne responsable

Signature de la direction de l'école

www.collegesaintsacrement.qc.ca