

TROPHEE ROBOTFLY

JEAN-PHILIPPE ILARY

Enseignant à l'IUT de Ville d'Avray

jpilary@parisnanterre.fr

Résumé : Lors du stage robotique à Cluses, nous avons pu découvrir le trophée RobotFly et la cellule associée. Je propose un bref descriptif de cette manifestation.

I/ Historique

RobotFly a été créé en 2016 au lycée Charles Poncet à Cluses en partenariat entre Claret France et l'éducation nationale. Cette première fut l'occasion de faire découvrir la robotique appliquée à une trentaine d'étudiants.

II/ Le concours

Ce trophée permet aux étudiants et aux enseignants de découvrir de nouveaux outils technologiques et de participer à leur prise en mains de façon ludique.

Il permet de stimuler les élèves et les professeurs par un challenge pédagogique dans un cadre d'application et de mise en œuvre industrielle réaliste et concret.

Ce concours se réalise en **trois phases**.

La première partie est une phase de formation à l'utilisation du logiciel et du robot.

Ensuite, la seconde étape est une mise en situation d'exploitation du logiciel et du robot en conditions réelles avec une évaluation par équipe.

Enfin, la dernière phase s'appuie sur un rallye technique animé par des professionnels de la péri-robotique.

C'est l'occasion d'associer des industriels et des étudiants autour de la problématique de la robotique industrielle. Très rapidement le concept s'est développé à la fois dans d'autres établissements scolaires français ainsi qu'à l'étranger, en Belgique et au Canada.

Une finale internationale réunie depuis 2017 les meilleures équipes pour une semaine en Haute Savoie qui va permettre aux étudiants de découvrir la région et son industrie.

La finale internationale a pour spécificité l'échange et le partage puisque les équipes sont mixtes afin d'ouvrir les étudiants aux autres cultures.

Quelques chiffres :

- 2016 : 1 établissement et 28 étudiants,
- ...
- 2020 : 50 établissements et 600 étudiants



Les diplômés de l'édition 2020

Ce trophée est ouvert aux établissements de formation ayant des filières technologiques en rapport avec l'usinage ou la robotique.

Les épreuves sont essentiellement réalisées sur la connaissance de l'interface RobotFly. Les établissements participants recevront un kit de formation standard.

Une journée de formation sur simulateur pourra être organisée pour les professeurs au préalable.

En 2019, le trophée a eu une orientation internationale. Il se déroulera dans la vallée de l'Arve au Lycée Charles Poncet, 1 Avenue Charles Poncet à Cluses.

Concernant les équipes Campus, les épreuves de qualifications se dérouleront au printemps au Lycée Charles Poncet.

L'ensemble des épreuves s'organisent autour de la programmation d'une cellule robotique de chez le constructeur de robot Staubli et adaptée par la société Claret.

III/ Descriptifs des épreuves (version 2019)

Épreuve d'installation sur une cellule : Passage des équipes

- Équipe de 3 personnes maximum (étudiants/apprentis/stagiaires de la formation continue)
- Durée : 45 min

Installation → Mise en route → Points machine

- Déplacement de la cellule robotisée et accrochage à la machine
- Connexion des cellules et mise en route
- Prise des points robots
- Lancement du cycle en automatique

Notation de l'épreuve :

- Temps d'installation
- Travail d'équipe
- Sécurité durant l'installation
- Manipulation sécuritaire du robot
- Réalisation des points robot et leur précision

Épreuve de programmation : Passage des équipes

- Équipe de 3 participants maximum (étudiants/apprentis/ stagiaires de la formation continue)
- Durée : 1h30 d'épreuve théorique
- Programme à simulation en automatique

Les équipes sélectionnées se donnent rendez-vous le lendemain à 8H00 au lycée Charles Poncet pour la finale internationale.

IV/Cellule RobotFly 2019

La société Claret a développé une interface métier simplifiée pour la programmation de la cellule. Une solution simple et ludique qui permet de débiter facilement (3 h de formation) et de progresser au fur et à mesure de l'utilisation.

La flexibilité de la cellule robotique permet une compatibilité avec la plupart des types de production. La cellule RobotFly, d'un encombrement minimum, s'insère facilement en lieu et place d'un opérateur sur toute ligne de production.

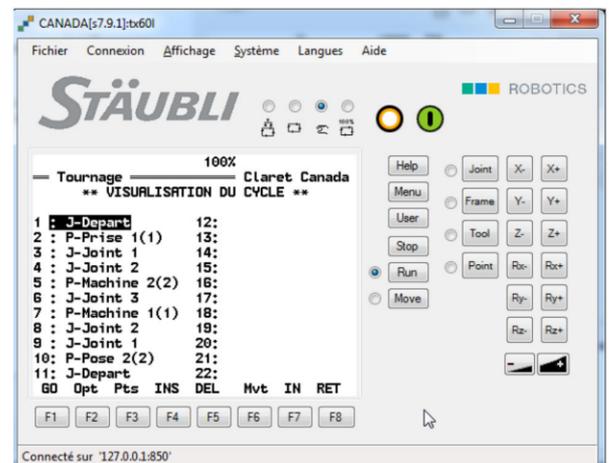


Modèle numérique de la cellule Claret



Une version de la cellule Claret utilisée pour le trophée mais aussi dans l'industrie

Voici un extrait de la documentation constructeur d'un cycle de programmation réalisé par le logiciel que les étudiants doivent effectuer.



robotfly.org/documentation-cellule-robotique-flexible/

Le site Robotfly.org pourra vous donner de plus amples informations et la possibilité de vous inscrire pour la session 2022 si elle peut se faire, on l'espère.