



Dossier de partenariat



Pour la participation à la



Dans la Logistic League



RoboCup 2015 Hefei • China

17 ~ 18 Jul.

Setup Day

19 ~ 22 Jul.

Competitions

23 Jul.

Symposium



La RoboCup est un tournoi international de robotique, dont l'un des objectifs, à l'origine de la création de la compétition, est de parvenir à créer une équipe de football robotisée capable de battre l'équipe de football humaine championne du monde, d'ici 2050.

La RoboCup Soccer (en fonction de la taille du robot) :

- Standard Platform League (celle avec le Nao)
- Small Size League
- Middle Size League
- Simulation League (2D et 3D)
- Humanoid League (taille humaine)



Plus généralement, la RoboCup a pour but d'encourager la recherche dans les domaines de la robotique et de l'intelligence artificielle.

Au fur et à mesure des années, d'autres ligues se sont ainsi développées, sur des thématiques variées telles que le secours aux personnes, l'assistance à la maison, l'industrie ...

C'est le cas notamment de la **RoboCup Logistic League** sponsorisée par Festo (RCLL). Elle s'oriente sur des solutions flexibles pour la production industrielle utilisant des robots mobiles autonomes (Robotinos).

La Logistic League

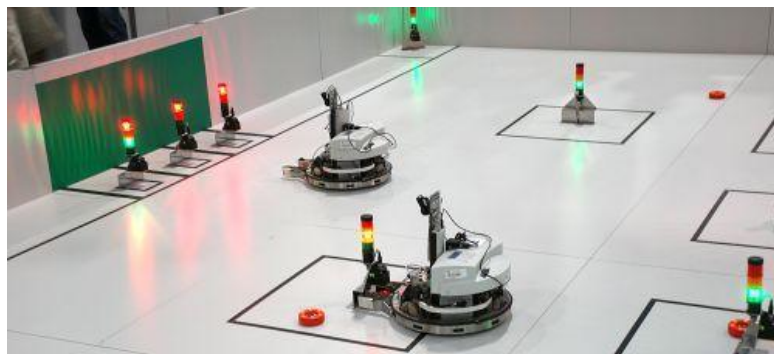


Une équipe composée de trois robots doit résoudre les problèmes logistiques d'un système de production. La Ligue logistique est basée sur la plate-forme de robot Robotino® de Festo. Les participants n'ont aucune limitation en termes de capteurs et de programmation.

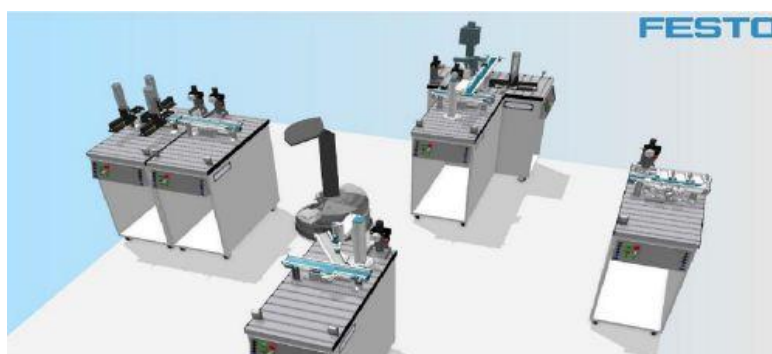
Ce défi interdisciplinaire dans les domaines de la mécatronique, de l'informatique et de la logistique doit être réalisé avec une solution autonome, précise et souple pour s'adapter aux ordres donnés par l'arbitre : arrêt d'urgence, commande de produits à délivrer dans un temps limité.

En 2013, la Logistic League a introduit un système d'arbitrage : la Referee Box. Celle-ci est utilisée en tant que serveur de contrôle, permettant la circulation de l'information pour correspondre avec les robots, tout cela afin de leur donner des informations sur l'état du jeu et leur donner des ordres de production.

Jusqu'en 2014, les machines de production étaient simulées par des appareils RFID surmontés de feux tricolores pour indiquer l'état de la machine.



Depuis 2015, des machines de production réelles ont été introduites pour permettre de mieux visualiser le processus de production.



Les Objectifs

L'expérience acquise lors des précédentes éditions nous permet de développer des solutions structurées et adaptées à notre ambition, qui est de se qualifier pour les phases finales de la compétition (**TOP 3**) lors de l'édition 2016 de Leipzig (Allemagne).

En effet, notre équipe a atteint la **2^{ème} place** à l'Open German en avril 2015.

Les objectifs pour cet été 2015, avec la RoboCup d'Hefei en Chine sont :

- Amélioration du manager afin d'améliorer l'intelligence de celui réalisé, notamment pour la phase de production ;
- Ajout d'une solution de navigation dynamique avec évitement d'obstacles mobiles ;
- Amélioration de la navigation et du traitement d'image pour garantir la robustesse face aux variations d'environnement ;
- Amélioration du simulateur pour les tests et la visualisation en temps réel des tâches effectuées par les robots.

Les objectifs à long terme sont :

- La pérennité de l'équipe à travers les années à venir. Le cadre scolaire garantit un investissement permanent et total des étudiants puisque la RoboCup est le thème de plusieurs projets de 4^{ème} et 5^{ème} année de l'école d'ingénieur Polytech Lille ;
- L'évolutivité des solutions et la standardisation du code, nécessaires pour faciliter la compréhension et l'amélioration par les générations futures.

La **Polytech** **ROboCup** **TEAM** (PYRO TEAM)



Sur une initiative de M. Merzouki, professeur de l'école d'ingénieur polytechnique universitaire de Lille (Polytech Lille) en 2014, une équipe d'étudiants et d'anciens étudiants de l'école s'est formée pour participer à cette Logistic League.



Nous avons donc participé à l'Open German et à la RoboCup au Brésil en 2014 grâce au soutien de l'Université de Lille 1 et de Polytech Lille. Le nom de l'équipe était alors RBQT, en référence au cycle des Robots, d'Isaac Asimov.

Ces deux participations n'avaient pas donné lieu à des résultats concluants compte tenu de l'ancienneté des autres équipes mais l'expérience gagnée nous a été bénéfique pour organiser l'année 2015.

Partis d'une équipe de 3, nous sommes aujourd'hui 7 : un team leader docteur en automatique et informatique industrielle et 6 étudiants de la spécialité Informatique-Microélectronique-Automatique de l'école. Dans un souci de pérenniser l'engagement de l'équipe de Polytech dans cette compétition, les 3 années de cycle ingénieur sont représentées parmi nos membres.



Budget 2014

Jusqu'à cet avril 2015, l'école Polytech Lille et l'Université Lille 1, avec le soutien du projet de recherche Intrade, ont investi un total de **39 000 €**.

Cet investissement concerne l'achat du matériel de base, avec presque 20 000€ pour trois Robotinos, ainsi que les déplacements et inscriptions aux deux Open German et à la Robocup de Joao Pessoa (Brésil).

Budget 2015 / 2016

Notre objectif étant maintenant un podium à la Robocup 2016 de Leipzig, nous considérons les budgets pour la période d'aujourd'hui à juillet 2016.

Cette période inclut deux participations, celle de Leipzig avec un budget s'élevant à **7 160 €** et celle d'Hefei avec un budget de **14 710 €**. Sur cette période, des frais concernant principalement du matériel, comme une machine supportant notre simulateur, amènent **2 735 €** supplémentaires.

La participation à Hefei étant proche et chère, il se peut que nous ne participions pas. Ce qui nous donne les deux enveloppes budgétaires suivantes :

- Idéale : **24 605 €**
- Minimale : **9 895 €**

Ayant dorénavant une réelle visibilité à offrir, nous souhaitons baser nos recettes en partie sur des partenariats privés, avec cette visibilité comme contrepartie, tout en conservant le soutien d'organismes publics.

Notre souhait est de multiplier les subventions publiques tout en réduisant leur importance relative. En ce qui concerne les partenariats privés, nous sommes prêts aussi à multiplier les soutiens comme à n'avoir qu'un partenaire exclusif, selon l'investissement et les besoins de ce dernier.

Nota Bene : le détail des budgets prévisionnels est disponible sur demande

Offres

La RoboCup réunit des professionnels de la robotique, de l'informatique et de l'automatique des quatre coins du monde. L'événement est le rendez-vous incontournable des passionnés de robotique.

Chiffres notables :

- 400 équipes
- 3000 participants
- 45 pays représentés

Les partenaires de cet événement sont :



Nous proposons les prestations suivantes :

- Logo de l'entreprise sur les supports de communication :
 - o t-shirts
 - o banderoles
 - o page Facebook
 - o page web
- Logo sur :
 - o le robot (2 autocollants de 10 cm x 10 cm maximum)
 - o les caisses de transport (caisses de 40 cm x 40 cm x 30 cm)
 - o les véhicules
- Présentation du projet au sein de l'entreprise
- Présentation du partenaire lors de l'événement
- Encarts publicitaires sur le stand pendant l'événement
- Visibilité lors d'interviews ou reportages télévisés

Nous acceptons les soutiens financiers ou les dons et prêts de matériel (informatique, électronique ou logiciel).

Contactez-nous

Equipe Polytech Robocup

<http://pyroteam.github.io>

polytech.robocup.team@gmail.com

Team Leader

Vincent COELEN

vincent.coelen@polytech-lille.net

Responsable Partenariat

Valentin VERGEZ

valentin.vergez@polytech-lille.net

Tel : +33 (0)6 30 02 60 43

Responsable Communication

Thomas DANEL

thomas.danel@polytech-lille.net

