



## Dossier de sponsoring



Pour la participation à la

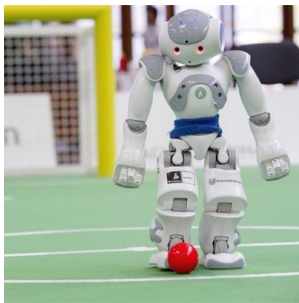


**RoboCup**

Dans la Logistic League

# La RoboCup

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)

Mais la RoboCup, ce n'est pas que ça. Il y a d'autres ligues qui se sont développées au fur et à mesure des années :

La RoboCup Rescue, où les équipes pilotent leur robot dans un environnement « hostile » : accident de voiture, terrain accidenté.

La RoboCup Junior, comme son nom l'indique, orientée vers les jeunes et pour les jeunes : on y retrouve le Soccer Challenge, le Dance Challenge et le Rescue Challenge.

La RoboCup@Home, qui vise à introduire la robotique dans la société à travers l'aide à la personne et la domotique.

Enfin, la **RoboCup Logistic League** sponsorisée par Festo (RCLL) s'oriente sur des solutions flexibles pour la production industrielle utilisant des robots autonomes (Robotinos).

# La Logistic League



Une équipe composée de **3 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 ainsi que 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 (MPS de Festo) 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**).

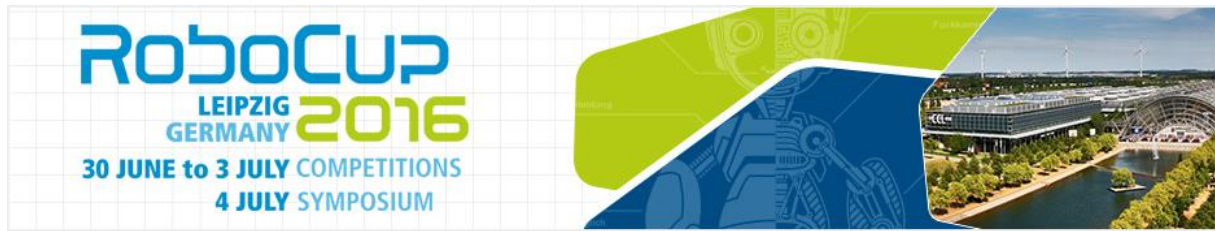
En effet, notre équipe a atteint la **2<sup>ème</sup> place** à l'Open German en avril 2015.

Les objectifs pour la RoboCup en Allemagne sont :

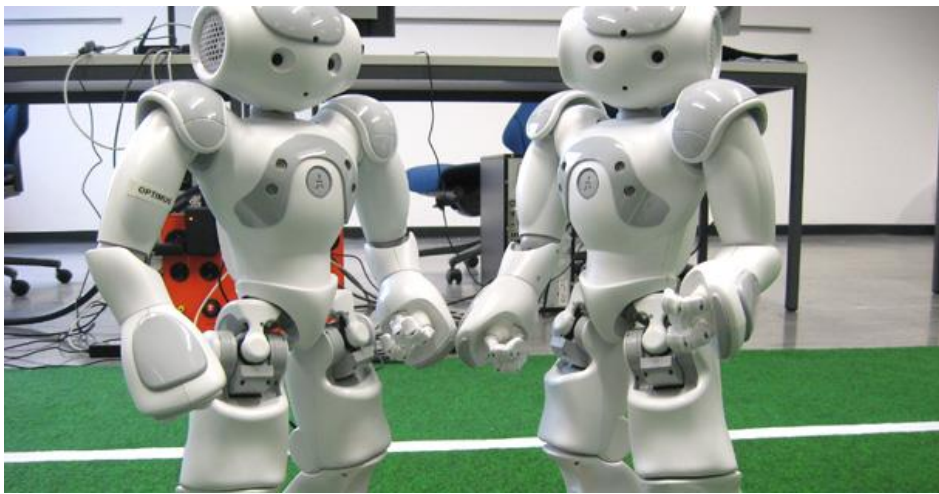
- Amélioration du manager afin de pouvoir réaliser la phase de production
- Amélioration de la navigation pour garantir la robustesse face aux variations d'environnement
- Amélioration du simulateur pour les tests et la visualisation en temps réel des tâches effectuées par les robots

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 et le cadre associatif au sein de **l'Association de Robotique de Polytech Lille** nous permet une meilleure visibilité au niveau de l'école et du campus de Lille 1.
- L'évolutivité des solutions et la standardisation du code, nécessaires pour faciliter la compréhension et l'amélioration par les générations futures.



La RoboCup est un événement annuel attendu par toute une communauté d'étudiants, de chercheurs et de professionnels passionnés et investis dans la recherche en robotique.



La RoboCup aura lieu en Allemagne à Leipzig, situé à 770 km de Lille. L'événement se tiendra au sein du Leipzig Trade Fair, bâtiment de 20 000 m<sup>2</sup> du 30 Juin au 4 Juillet 2015.





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



Sur une initiative de Mr 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 8 : 3 ingénieurs et 5 étudiants. C'est grâce à notre nombre et à nos compétences que nous avons pu atteindre la seconde marche du podium en 2015 à l'Open German à Magdebourg.



Dans un souci de pérenniser l'engagement de l'équipe de Polytech dans cette compétition, nous avons créé une association, l'[Association de Robotique de Polytech Lille](#). Cette association nous sert de cadre administratif pour encadrer l'équipe et permettre à de nouveaux membres de tous horizons de participer à l'aventure.

# Composition de l'équipe 2016

## **Team Leader**

*Vincent Coelen*  
*Président ARPL*



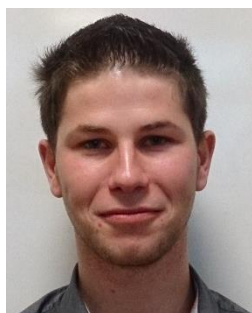
*Thomas Danel*  
*Trésorier ARPL*



*Valentin Vergez*  
*Secrétaire ARPL*



*Cyril Smagghe*



*Sandra Hage*



*Vianney Payelle*



*Gwendoline Smagghe*



*Othman Lakhal*



# Budget

2014

L'école Polytech Lille a investi dans le matériel nécessaire à notre participation pour un montant total de 17 812 € (3 Robotinos de 3<sup>ème</sup> génération, 1 routeur wifi et 3 cartes Wifi).

L'Université de Lille 1 et le laboratoire LAGIS (aujourd'hui CRISAL) a pris en charge les frais de déplacement, logement ainsi que frais d'inscription à la compétition pour un montant total de 7 570 €.

2015

Polytech Lille a de nouveau investi dans du matériel (laser et gyroscope) pour une valeur de 1200 € et 500 €. De plus, le département Informatique Microélectronique et Automatique de l'école a pris en charge le déplacement à Magdebourg pour l'Open German à hauteur de 875 €.

Le Fond de Solidarité et de Développement des Initiatives Etudiantes de l'Université de Lille 1 nous a accordé une subvention de 1080 € pour couvrir les frais d'inscriptions.

L'investissement total dans ce projet est donc de **29 037 €**.

2016

Pour la RoboCup 2016, nous avons besoin de **8 066€** dont :

- 3 535 € pour les frais d'inscription (équipe + 7 membres)
- 2 100 € pour les frais de séjour (7 nuits / 8 pers.)
- 1 200 € pour l'achat d'un laser Hokuyo
- 1 081 € pour les frais de déplacement (minibus)
- 150 € pour la communication autour de l'événement



## Offres

La RoboCup réunit des professionnels de la robotique, de l'informatique et de l'automatique des 4 coins de l'Europe. L'événement est le rendez-vous incontournable des passionnés de robotique.

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
- Logo sur :
  - o les robots (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 le(s) véhicule(s)
- Présentation du projet au sein de l'entreprise
- Présentation du partenaire lors de l'événement
- Encarts publicitaires sur le stand pendant l'événement

Nous acceptons tout don d'argent ou de matériel (informatique, électronique ou logiciel).

# Contact

Pour toute demande de renseignements, contactez-nous via :

[contact@arpl.fr](mailto:contact@arpl.fr)

