



2nde ÉDITION
**FESTIVAL DE
ROBOTIQUE
DE CACHAN**

RÉTROSPECTIVE DE L'ÉVÉNEMENT
EXPOSITION
COMPÉTITION
ANIMATION

**MEDIA
BOOK
2016**

SOMMAIRE

- 3 EDITO
- 4 LE PROJET
- 5 NOS PARTENAIRES
- 5 UN LIEU ACCESSIBLE
- 6 CONCOURS DE ROBOTIQUE DES IUT GEII
- 12 NAO CHALLENGE
- 14 L'EXPOSITION
- 22 LES VISITES SCOLAIRES
- 23 UN FESTIVAL POUR TOUS

Chers amis de la robotique,

Le Festival Robotique de Cachan a eu lieu pour la deuxième année consécutive en juin 2016, et fut une nouvelle fois couronné de succès.

EDITO

Nous avons doublé le nombre de visiteurs grâce à une volonté d'ouvrir le festival sur une durée plus longue, tout en améliorant les conditions d'accueil : plus d'exposants dans un espace de découverte plus chaleureux et cohérent.

Près de 1200 personnes, petits et grands, amateurs ou spécialistes sont venus découvrir les finales endiablées des compétitions ainsi que les multiples ateliers, tous choisis pour offrir un aperçu diversifié des différentes applications de la robotique.

En effet, nous souhaitons répondre à une demande toujours plus importante de visiteurs curieux et en questionnement sur cette technologie, à la fois attirante et inquiétante, de plus en présente dans notre quotidien et en progression constante.

Rendez-vous pour une nouvelle édition, en 2017, avec toujours plus de nouveautés.

*Bertrand MANUEL,
organisateur du Festival, septembre 2016*



LE PROJET

L'IUT de Cachan (Université Paris-Sud), et l'association La Ménagerie Technologique, souhaitent mettre en place un événement représentatif et fédérateur autour de la robotique.

Malgré son fort potentiel économique et social, ce secteur a pourtant actuellement de grandes difficultés à mobiliser les jeunes et les industriels dans son développement. Sa visibilité auprès du grand public est quasiment inexistante.

Le Festival Robotique de Cachan est la seconde édition d'un événement que l'on espère pérenne et élargi sur le territoire du Val de Bièvre. Ce festival a donc pour objectif de devenir un pôle de référence pour la diffusion de la culture scientifique et technologique.

NOS PARTENAIRES

Nous souhaitons remercier nos partenaires qui ont contribué au succès de cette deuxième édition.



UN LIEU ACCESSIBLE

**ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE CACHAN
GYMNASE JESSE OWENS
61 AVENUE DU PRÉSIDENT WILSON 94230 CACHAN**

Situé en région parisienne, le Festival Robotique de Cachan est facilement accessible par la route ou les transports en commun. L'événement s'est déroulé sur le campus de l'École Normale Supérieure de Cachan.

En RER, il faut environ 20 minutes du centre de Paris et du Quartier Latin pour arriver à l'ENS Cachan, 30 à 45 minutes depuis l'aéroport d'Orly et 1 heure depuis l'aéroport de Roissy-Charles de Gaulle.



CONCOURS DE ROBOTIQUE DES IUT GEII

EDITION 2016



Cette année, 26 équipes sont venues de toute la France pour participer à la 14ème édition de la coupe de robotique des IUT GEII. Après une année de travail, sur une plateforme mécanique commune à tous, les étudiants ont enfin pu tester leur robot en condition réelle sur une piste de 65 m².

Ce concours de robotique permet aux élèves de mettre en oeuvre leurs compétences techniques acquises au cours de leur formation en GEII (Génie Electrique et Informatique Industrielle). Chaque équipe dispose d'une base mécanique identique, incluant moteurs, coque, transmission, roues et batterie. Les étudiants doivent réaliser et programmer leur robot afin qu'il rejoigne le coin opposé à sa zone de départ en un temps record.



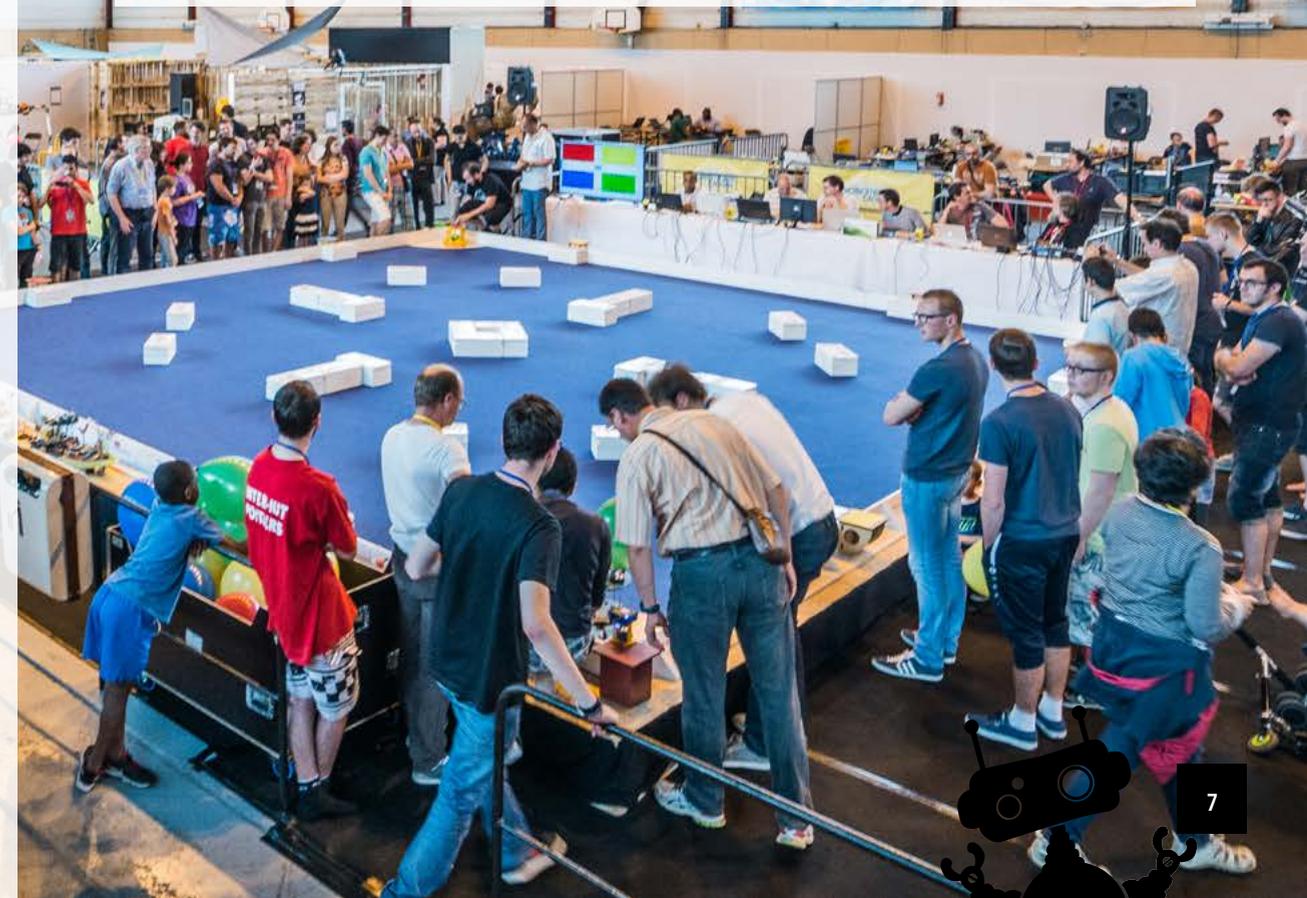
Mais la règle se complique au fur et à mesure des manches avec l'apparition de nouveaux obstacles sur la piste. N'ayant aucun tracé sur celle-ci pour se repérer, les équipes doivent réfléchir à la bonne stratégie à mettre en place afin d'éviter les 3 autres adversaires évoluant simultanément.

Les étudiants motivés par l'aspect ludique et concret du projet peuvent ainsi valoriser leur études scientifiques et techniques. Mais ce challenge est également un moment permettant aux établissements répartis sur toute la France de se rencontrer. Enseignants et étudiants partagent ainsi 3 jours de compétition dans l'objectif de remporter la victoire pour leur IUT.



DES ÉQUIPES VENUES DE TOUTE LA FRANCE !

Cette coupe de robotique regroupe 26 équipes issues de 12 IUT répartis dans toute la France. C'est l'occasion pour ces jeunes de partager leur expérience avec leurs acolytes. Ils ont beau préparer la même formation universitaire et avoir le même règlement à respecter, les robots créés peuvent être très différents les uns des autres.



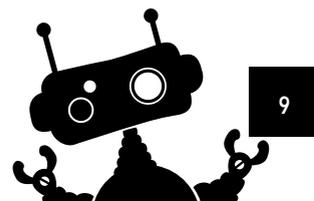
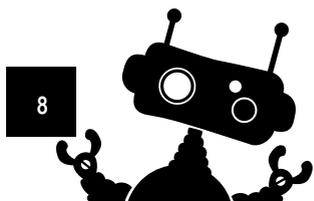


UNE FORMULE 3 JOURS - 2 NUITS

A peine sont-elles arrivées dans leur stand que les équipes se ruent sur la piste d'essai pour vérifier le comportement de leur robot.

"Est-ce qu'il avance convenablement ? Oh non, y a encore un bug" Tout le monde n'est pas prêt et les premiers matchs de qualification auront lieu le lendemain. Heureusement que le site reste accessible aux participants 24h sur 24.

En arrivant sur le site de Cachan, les élèves sont autonomes. Ils décident de leur rythme. Seule obligation : respecter les horaires des matchs. L'organisation leur met à disposition des stands ainsi que des salles de repos. Une buvette est également ouverte en continu si les lignes de code leur creusent l'estomac.



CONCOURS DE ROBOTIQUE DES IUT GEII

RÉSULTATS



L'équipe BOBBYREX de l'IUT de Toulon remporte la première place

UNE FINALE PLEINE DE SUSPENSE

De nombreux spectateurs ont assisté aux phases finales. Les étudiants soutenaient leurs équipes avec une telle ferveur que leurs encouragements résonnaient jusqu'à l'extérieur des bâtiments.

Pour la troisième année consécutive, l'IUT de Toulon remporte la première place du concours avec BOBBYREX (25 pts), suivi de près par l'IUT de Cherbourg qui occupe les deux autres marches du podium avec C3PO (24 pts) et R2DUINO (18 pts).

AUTRES PRIX

PRIX 1ÈRE ANNÉE

IUT d'Angoulême - ORANGE MÉCANIQUE

PRIX DU PUBLIC

IUT de Grenoble - LA MALLE BLEUE

PRIX DU DESIGN

IUT de Poitiers - PICABOT

PRIX DU FAIRPLAY

IUT de Tours - LE VLAD & SUNSHINE

PRIX DE L'INNOVATION

IUT de Cachan - PACMAN

CLASSEMENT GÉNÉRAL

1ER PRIX

IUT de Toulon - BOBBYREX

2ND PRIX

IUT de Cherbourg - C3PO

3ÈME PRIX

IUT de Cherbourg - R2DUINO

Membre de l'équipe C3PO
de l'IUT de Cherbourg

NAO CHALLENGE

FINALE FRANCE

Le Festival a accueilli pour la deuxième année consécutive la finale française du Nao Challenge. Les équipes devaient faire évoluer leur petit humanoïde sur des actions précises autour de la thématique du petit déjeuner.

Pendant chaque épreuve, un jury a analysé la performance des équipes, afin de comprendre la démarche et la qualité de l'exercice. Les solutions les plus simples n'étaient pas forcément les moins intéressantes. L'objectif étant de proposer un concept répondant complètement au cahier des charges fourni dans le règlement.

Les cinquante participants ont ainsi reçu différents prix. Le lycée Louis Vincent, grand vainqueur de la compétition, s'est vu remettre un Nao tout neuf par la société Softbank Robotics.



CLASSEMENT GÉNÉRAL

VAINQUEUR

Lycée Louis Vincent



Lycée Louis Vincent

CLASSEMENT PAR ÉPREUVE

PRIX DU RUNNER

The Fellowship

PRIX DU CHEF

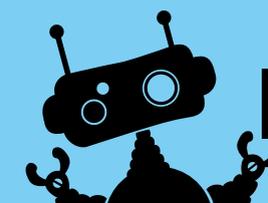
TS Info Hagueneau

PRIX DE L'ENTERTAINER

Inaovation

PRIX DU RÉSEAU SOCIAL

Team Internat Réussite





L'EXPOSITION

Le Festival Robotique de Cachan intègre, comme à son habitude, une exposition autour des nouvelles technologies. Que vous soyez fan de robotique ou bien encore novice dans ce domaine, vous pouvez découvrir pendant toute la durée du festival le monde fantastique de la robotique ... mais pas seulement ...



LA ZONE EXPOSITION S'AGRANDIT !

Après le succès de la première édition, le Festival Robotique de Cachan a souhaité offrir au public la possibilité de découvrir d'autres aspects de la robotique. Pour cela, nous avons modifié l'agencement dans sa globalité, afin de d'accueillir plus d'exposants et de proposer un contenu plus riche.

Nous avons doublé la superficie de la zone d'exposition ; 650 mètres carrés ont été consacrés aux démonstrations de robotique, à des ateliers pour les enfants, ou encore à une galerie photo et vidéo. La capacité d'accueil a également été augmentée, permettant de recevoir, pendant une semaine entière, groupes scolaires et visiteurs grand public.



UN FESTIVAL ECO-RESPONSABLE !

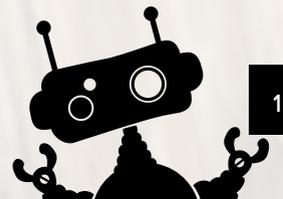
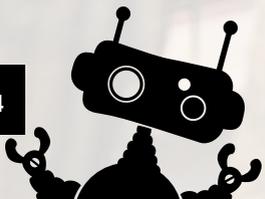
Dans un monde où le virtuel est de plus en plus présent, nous éprouvons le besoin de revenir à des sensations réelles. Nous avons donc cherché à rendre cet espace vivant et captivant, où nos sens seraient en permanence sollicités pour faciliter le partage des connaissances.

En outre, nous avons décidé d'un cahier des charges responsable, associant des coûts économiques réduits, tout en considérant l'impact écologique de cette opération éphémère.

De ce fait, un choix s'est imposé : l'utilisation de la palette. Cet outil à usage industriel a

parfaitement trouvé sa place dans les murs du Festival Robotique de Cachan. Bien plus qu'un objet permettant d'apporter une touche de chaleur avec le bois qui les compose, les palettes utilisées étaient issues du recyclage et bénéficiaient ainsi d'une seconde vie en étant intégrées dans la zone d'exposition. Ces éléments ont depuis été réutilisés pour la construction d'un abri au besoin d'une association locale.

Précisons par ailleurs que toutes les impressions ont été réalisées avec du papier issu du programme PEFC permettant de promouvoir la gestion durable des forêts.



LA MÉNAGERIE TECHNOLOGIQUE

Partez à la découverte de la robotique ! Telle est la philosophie de la Ménagerie Technologique. Pour cela, depuis le début des années 2000, cette association s'appuie sur la robotique du présent - celle qui est utilisée dans le monde industriel et économique actuel - et la présente sous un autre visage.

Habités à évoluer dans l'univers bruyant des usines, les robots de la Ménagerie Technologique ont été quelque peu détournés de leur fonction première et permettent une approche du milieu technique plus ludique et interactive. Vous pouvez ainsi vous faire servir un verre par le robot barman, mais également tenter de battre le robot babyfoot.

La Ménagerie Technologique a présenté 7 robots industriels afin de montrer le large spectre d'applications possibles de ces machines. Cette année, elle a exposé une grande nouveauté : le photographe qui a eu un succès fou (voir l'encart ci-contre).



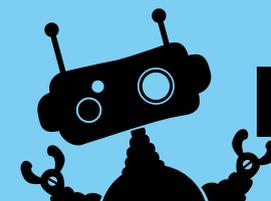
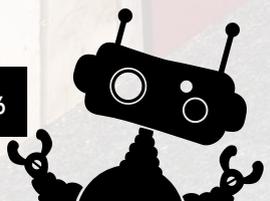
WWW.MENAGERIETECHNOLOGIQUE.FR



QUAND LA PHOTO PASSE À LA 3D

Chacun d'entre nous connaît la photographie. Cette technologie, qui a vu le jour il y a déjà plusieurs siècles, est devenue un outil du quotidien. La Ménagerie Technologique a trouvé le concept trop banal et a décidé de le revisiter avec sa nouvelle machine : le photographe.

Un robot industriel, équipé d'un scanner, numérise la personne assise sur une chaise, traite le fichier puis l'envoie sur une armoire remplie de 8 imprimantes 3D. Au bout de 15 minutes, vous pouvez repartir avec une statuette à votre effigie.



LES FRANCAS



Des ateliers d'initiation à la programmation informatique, spécifiques pour les enfants, ont été animés par les bénévoles de la Fédération Nationale des Francas. Cette association anime des structures et activités à vocation éducative, sociale et culturelle. Ils agissent pour l'accès de tous les enfants et de tous les adolescents à des loisirs de qualité, en toute indépendance, et selon le principe fondateur de laïcité qui, au-delà de la tolérance, invite à comprendre l'autre, pour un respect mutuel.

APPRENDRE À PROGRAMMER

Les plus jeunes pouvaient ainsi apprendre les principes de base du langage informatique afin de faire évoluer des petits robots télécommandés.

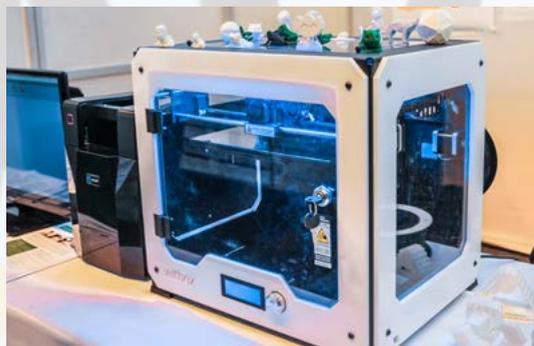
les francas
L'éducation en mouvement !

ISTY

Nous avons tous envie de fabriquer de nouveaux objets, que ce soit pour un besoin précis ou tout simplement pour s'amuser à bricoler. Depuis quelques années, le monde de la production industrielle a grandement évolué avec l'apparition des imprimantes 3D. Cette technologie est désormais accessible à tous, même avec un tout petit budget. L'école d'ingénieur en informatique ISTY vous expliquait plus en détail le fonctionnement de ces nouvelles machines de production.

NOS FUTURS OBJETS DU QUOTIDIEN

Vous pouviez également assister à des démonstrations de Nao, un robot humanoïde développé en France par SoftBank Robotics (également présent pour le nao Challenge).



Une imprimante 3D sur le stand de l'ISTY

I S T Y

PASTEIC

Le Festival de Robotique de Cachan a accueilli cette année la Plateforme d'Animation Scientifique et Technique sur les Énergies à l'IUT de Cachan (PASTEIC). Sur ce stand, des enseignants et des étudiants étaient présents et disponibles pour faire connaître les énergies renouvelables. Cet atelier était accessible à tous à partir de 8 ans.

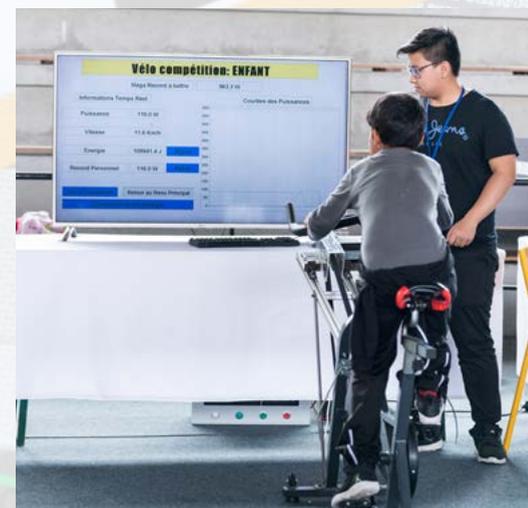
PASTEIC accueille depuis mars 2013 des classes de primaires de CM1/CM2, et depuis mars 2014 des classes de 1^{ère} des lycées techniques et généraux. A ce jour, environ 1100 jeunes ont



ainsi participé à une demi-journée d'activités sur les énergies renouvelables à l'IUT de Cachan.

DES ANIMATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

L'objectif de PASTEIC est de faire découvrir, à partir d'expérimentations, différentes formes d'énergie : quelles sont-elles ? Comment les quantifier ? Comment manipuler les équipements qui permettent de les mesurer ? ... C'est aussi l'occasion de présenter aux élèves les métiers de l'ingénierie dans ce domaine.



LES INDUSTRIELS EXPOSENT LEUR SAVOIR FAIRE

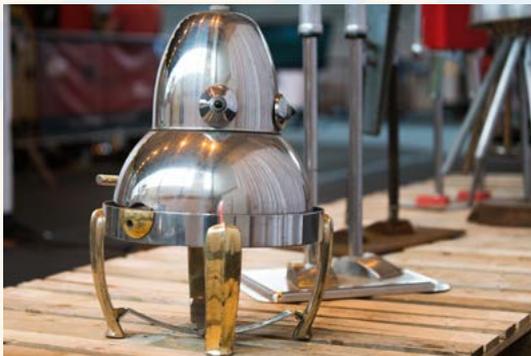
Les célèbres constructeurs de robots industriels Stäubli et Fanuc sont venus montrer les performances de leurs dernières machines. Le fabricant français Stäubli, présent à l'entrée du festival, avait une machine d'une rapidité impressionnante, capable de manipuler avec délicatesse des oeufs. A ses côtés, Fanuc vous invitait à vous approcher d'un robot coopératif. Plus vous avanciez, plus il ralentissait jusqu'à s'arrêter et vous offrir des bonbons.



▲ Stäubli nous fait la démonstration que vitesse peut s'allier à délicatesse.

◀ L'application cobotique de Fanuc qui permet à un humain de travailler à côté d'un robot

STÄUBLI
FANUC



LES SCULPTURES ROBOTIQUES DE THIERRY DEROCHE

Thierry Deroche, passionné de robotique depuis son plus jeune âge, réalise ses sculptures à partir d'un assemblage de divers composants industriels de récupération. Tout est assemblé par vis pour permettre de pouvoir leur donner diverses attitudes. Regardez leur expression, leur posture, on voit tout de suite qui est le bon copain bienveillant et celui que l'on ne veut surtout pas comme ennemi mais avec qui on ferait bien les 400 coups.



HUBLEX

Hublex était déjà venu nous présenter l'année dernière le prototype d'un nouveau concept de gyropode. Ce petit engin électrique conçu et fabriqué en France, permet de se déplacer en intérieur de manière naturelle. Pour accélérer, il suffit de se pencher vers l'avant ; pour freiner, vers l'arrière. Depuis le concept a bien évolué et une start-up en est née. Le projet est devenu un produit en voie de commercialisation et surprend par la facilité d'utilisation. Vous pouviez essayer ce gyropode durant tout le festival.



WWW.HUBLEX.FR

FIRST LEGO LEAGUE

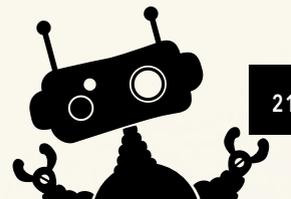
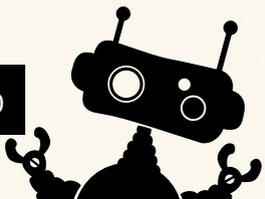
Ce challenge qui regroupe 200 000 jeunes, de 9 à 16 ans, à travers 60 pays, permet de concevoir un robot à partir des célèbres petites briques de plastique. Les équipes sont jugées sur 4 critères : la conception et la programmation du robot, la recherche sur une thématique, la capacité à réaliser la mission au cours de la compétition mais aussi l'esprit d'équipe.



Particularité de ce challenge : il est accessible à tous pour permettre au plus grand nombre d'aborder les sciences et techniques tout en s'amusant.

Tout juste rentrés de Ténérife, où se déroulait la finale internationale, l'équipe française accompagnée d'une équipe de Meudon, nous ont fait l'honneur de présenter une démonstration de leur performance.

Les jeunes du public pouvaient également essayer ces drôles de bolides accompagnés par ces enfants ultra passionnés.



LES VISITES SCOLAIRES

Durant toute la semaine du Festival de Robotique de Cachan, des visites privatives ont été organisées pour les classes scolaires de la ville de Cachan. Pas moins de 500 enfants sont venus de leurs écoles élémentaires, collèges ou lycée.

5 JOURNÉES RÉSERVÉES AUX ÉCOLES

Durant leur visite, les élèves accompagnés de leurs professeurs ont été pris en charge par l'équipe d'animation du festival afin de leur apprendre les fondamentaux de la robotique. Passant de stand en stand ils ont ainsi pu comprendre le fonctionnement d'un robot, mais également manipuler ces derniers pour mettre en pratique leur courte formation. Ils ont également pu être sensibilisés à l'usage des énergies renouvelables grâce aux ateliers mis en place sur le stand de PASTEIC.



UN ACCÈS POUR TOUS LES JEUNES



Le dispositif *Les Cordées de la Réussite* vise à favoriser l'accès dans les filières d'excellence, à faire découvrir les différentes opportunités d'études aux jeunes quelque soit leur milieu socio-culturel, en renforçant les liens entre l'enseignement scolaire, l'enseignement supérieur et le monde professionnel. Aujourd'hui, plus de 375 Cordées de la Réussite se répartissent sur le territoire national.

Dans le cadre de ce dispositif et de l'option de «Découverte Professionnelle en collège», deux classes de 4ème et une de 3ème du collège Rosa Park de Gentilly sont venues.

UN FESTIVAL POUR TOUS

Le festival n'étant pas réservé uniquement aux écoliers, nous avons cette année augmenté le temps d'accès pour le grand public : la deuxième édition a proposé une journée d'ouverture supplémentaire pour ses visiteurs soit 3 jours (au lieu de 2 en 2015) : le mercredi, le vendredi et samedi..

3 JOURS DÉDIÉS AU GRAND PUBLIC

Environ 1 200 personnes ont visité le festival, soit une augmentation de 40% par rapport à la première édition. L'intégralité des activités leur était accessible durant la période d'exploitation.



2nde ÉDITION
**FESTIVAL DE
ROBOTIQUE
DE CACHAN**



Un tweet sympa !
(avec une photo c'est encore mieux)

@FestivalCachan



Retrouvez le Festival
sur notre page Facebook

#FestivalCachan



WWW.FESTIVALROBOTIQUECACHAN.FR