

4^{ème} ÉDITION

FESTIVAL DE ROBOTIQUE DE CACHAN

6 > 13
JUIN | **2018**



LE PROGRAMME

A P R O P O S

« Comment, pour un public de tout âge et de tout horizon, s'approprier cette matière technologique (robotique, numérique) qui fait aujourd'hui de plus en plus débat ».

En partenariat avec l'IUT, pour la 4^e année, le Festival ouvre ses portes pour tenter d'apporter au plus grand nombre un espace de réflexion, de pratique, de découverte et de jeu autour de cette question. Depuis 3 ans, public, partenaires et territoires se multiplient et se diversifient autour de cet événement. Quant aux organisateurs, **l'IUT de Cachan et la Ménagerie Technologique**, ils vont une fois de plus innover pour répondre au mieux aux attentes de chacun.

Sophie COLIN
Présidente du Festival



**FESTIVAL DE
ROBOTIQUE
DE CACHAN**



2017

EN QUELQUES CHIFFRES

- **1300m²** utilisés dont 650 m² d'exposition et d'animations ;
- **1** compétition nationale ;
- **150** étudiants participants aux compétitions ;
- Plus de **1 200** visiteurs grand public ;
- Plus de **500** enfants en visites scolaires.



7 000 interactions
(mentions j'aime, commentaires)



+80% de progression
Fréquentation par rapport à 2016



40 %

DE VISITEURS SUPPLÉMENTAIRES
EN 2017

OBJECTIFS 2018

Poursuivre une expérience réussie
et proposer encore **plus de nouveautés !**



Sensibiliser, interroger, échanger
sur un secteur d'activité de plus en plus quotidien
et en évolution permanente ;

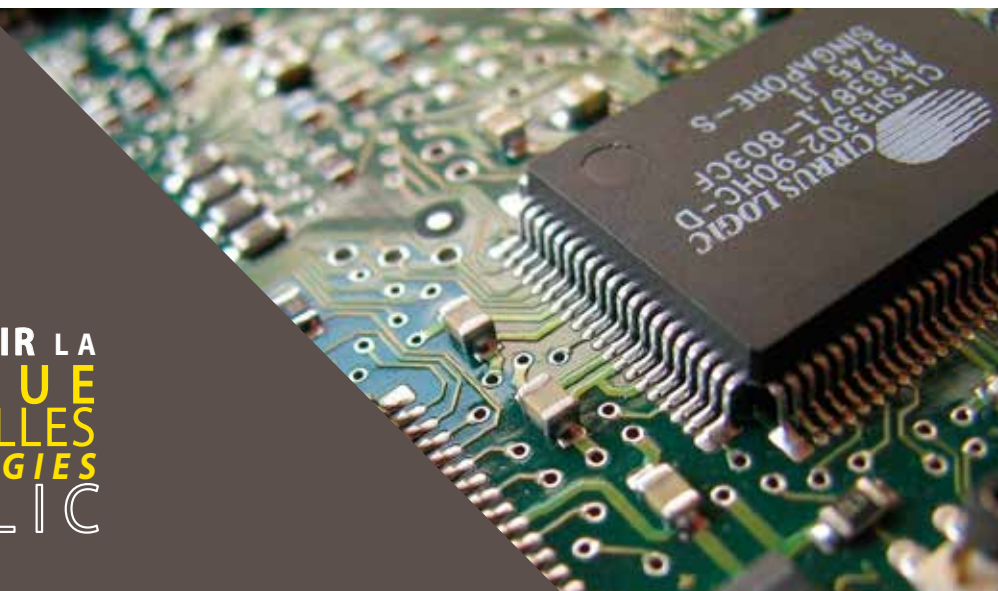
Mobiliser, s'adresser à un large public
et particulièrement les jeunes ;

Elargir l'ancrage du festival sur le territoire, les lieux
de diffusion, auprès des partenaires ;

Intensifier et diversifier notre approche pluridisciplinaire,
les champs d'application de la robotique et plus largement
des sciences techniques ;

Multiplier et varier les propositions pédagogiques
et d'expérimentations : atelier, projet d'études, laboratoire ;

Développer l'aspect compétition : internationales
et écoles d'ingénieur.



FAIRE **DÉCOUVRIR** LA
ROBOTIQUE
& LES **NOUVELLES**
TECHNOLOGIES
AU PUBLIC

SOMMAIRE

EXPOSITIONS **p.6**

EXPOSITION ARTISTIQUE **p.8**

COMPÉTITIONS **p.9**

SPECTACLE **p.10**

CONCERT ET PERFORMANCE **p.11**

ATELIERS D'INITIATIONS **p. 12**

CINEMA **p.13**

ENTREPRISES LA FABRIQUE **p.13**

CONFÉRENCE **p.13**

FONDATEURS **p.14**

INFOS PRATIQUES **p. 15**

CONTACT **p. 16**

EXPOSITIONS

Une zone consacrée à la découverte des fondamentaux de la robotique et des technologies de pointe. Des robots, mais pas que ...

Où et quand ?
Gymnase Jesse OWENS,
les 9 et 10 juin 2018.

ROBOTIQUE INDUSTRIELLE

1 Ménagerie technologique

La ménagerie a investi dans la garde-robe de ses robots. Vous pourrez les découvrir en exclusivité, et fraîchement de retour de Tunisie : le cheval, le barman, le photographe. Vous viendrez également encourager notre petit nouveau dans l'équipe : le Chamboule-Tout.

2 Sociétés industrielles

Les Sociétés STAUBLI, ABB, MBS, FANUC nous présentent leurs robots les plus performants :

● Le robot YuMi – ABB ou celui de MBS

Il est le résultat de plusieurs années de recherche et de développement. Sa conception fait aujourd'hui de la collaboration humain sur les thèmes de l'équilibre, de la gravitation et du mouvement-robot une réalité.

● Robot FAST Picker TP80 – STAUBLI

Il est extrêmement rapide, conçu pour des opérations particulièrement adaptées aux applications de packaging dans divers secteurs comme l'agro-alimentaire, le médical, le photovoltaïque ou la cosmétique.

ROBOTS DE SERVICE Sur les thèmes de l'équilibre, de la gravitation et du mouvement

- La société BIG ROBOTS présente un robot de surveillance domestique ;
- La plateforme HECTORA présente un robot d'accueil ;
- La société IMMERSIVE propose "WalDo", un robot poubelle (sous réserve) ;

- La société HUBLEX présente un gyropode ;
- La société MVROBOT présente un robot laveur pour le nettoyage industriel.

ROBOTIQUE HUMANOÏDE : Démonstration du robot NAO

Développé par la société SOFTBANK.

ROBOTIQUE DE HANDICAP Laboratoire Aimé Cotton du CNRS - UPS - ENS

- Démonstration et pratique de cannes électroniques pour les aveugles ;
- Présentation d'un fauteuil roulant robotisé développé par un thésard du laboratoire.

ROBOTIQUE ET NUMÉRIQUE Imprimantes 3D

La société A4 présente ses imprimantes "de table."

NUMÉRIQUE ET ENVIRONNEMENT Exposition panneaux

Les enjeux environnementaux des nouvelles technologies ; Le numérique, réalisé par E. Frenoux, Maître de conférence Polytech Paris-Sud, LIMSI CNRS.

ROBOTIQUE ET HISTOIRE Panneaux

- L'histoire de la robotique ;

- La robotique et ses applications ;
- Cinéma et robotique.

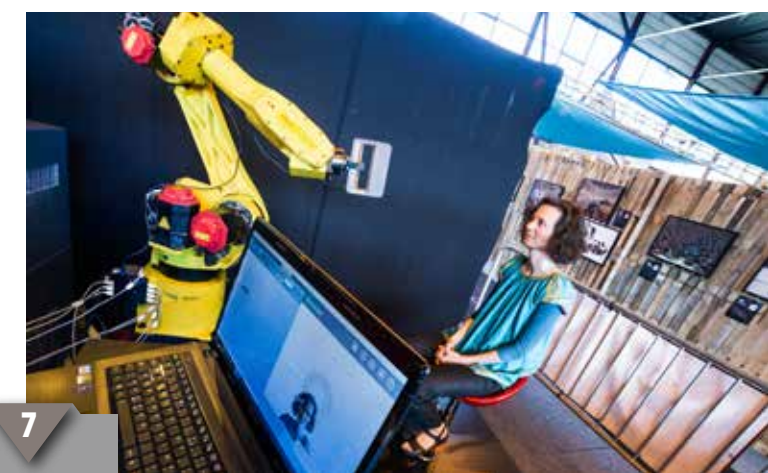
ROBOTIQUE ET APPRENTISSAGE 8 projets étudiants de l'IUT de Cachan, Université Paris Sud

Des étudiants en Génie Electrique auront le plaisir de vous présenter 8 des objets technologiques sur lesquels ils travaillent pendant l'année. Certains de ces objets étaient déjà présents l'an passé, tel le vélo générateur d'électricité et le Air hockey.

ROBOTIQUE ET RECHERCHE Projets ENS Paris Saclay Projections vidéo "La robotique de demain"

MANIPULATIONS ET PHYSIQUE L'Exploradôme-APIS

- La fontaine stroboscopique
Une manipulation interactive qui consiste à combiner un jet d'eau avec un éclairage stroboscopique.
- La Vague
Ce dispositif met en scène de manière ludique et très interactive le phénomène du vortex. Les visiteurs devront tenter d'animer une « cible » à distance en domptant le déplacement invisible de l'air.
- Le canon à air
Développée en collaboration avec un artiste sculpteur, Ulysse LACOSTE, sur les thèmes de l'équilibre, de la gravitation et du mouvement, cette manipulation explore l'univers des ondes à travers les sens.



EXPLORER LES CHAMPS
D'APPLICATION
DE LA ROBOTIQUE
ET LES PERSPECTIVES
D'AVENIR POUR LES
JEUNES

EXPOSITIONS (SUITE)

NOU VEAU EXPOSITIONS ARTISTIQUES MUSIQUE

- Le juke box de Satie, œuvre réalisée par Emmanuel Audibert. Un petit théâtre autonome avec un pianiste miniature articulé, animé par des moteurs connectés USB-Wifi ;
- L'orchestre philharmonique, composé d'une vingtaine de musiciens à cordes, marionnettes miniatures qui fonctionnent avec une cinquantaine de capteurs et différents moteurs.

université PARIS-SACLAY LA DIAGONALE

Projet soutenu par le dispositif "Science et société" de la Diagonale Paris-Saclay.

NOU VEAU SCULPTURE

Œuvres créées par les enfants du Centre de Loisirs de Cachan à partir de matériaux de récupération.

Jusqu'au 13 juin, médiathèque de Cachan.

NOU VEAU DESIGN

● The Punishment, œuvre de Filipe VILAS-BOAS. Un robot industriel exécute une punition préventive pour sa possible désobéissance future.



Où et quand ?
Gymnase Jesse OWENS,
les 9 et 10 juin 2018.



COMPÉTITIONS

Pendant toute la période du Festival, plusieurs challenges ont lieu au cours desquels les étudiants se rencontrent pour déterminer qui sera le meilleur.

DU 7 AU 9 JUIN COUPE GESI DES IUT DE FRANCE EN GÉNIE ÉLECTRIQUE :

Pendant 6 mois, les étudiants créent, à partir d'une base mécanique commune ("la Gamelle"), les cartes électroniques nécessaires pour se mesurer pendant 2 jours et affronter les défis, sur le thème, cette année, du tennis : renvoyer le maximum de balles dans le camps adverse.

NOU VEAU **DU 6 AU 9 JUIN**

(Inscription en cours sur le site : www.festivalrobotiquecachan.fr)

HACKATHON "CRASH" DES IUT ET ÉCOLES D'INGÉNIEURS

Les participants arrivent le 1^{er} jour, découvrent le règlement, reçoivent une base mobile complète et ont 3 jours pour réaliser le même défi de la compétition GESI sur le thème du tennis.

NOU VEAU **DU 9 AU 10 JUIN** FINALE INTERNATIONALE COUPE EUROBOT JUNIOR /

PLANÈTE SCIENCE – 25 ÉQUIPES

Pendant 6 mois des jeunes de 7 à 18 ans conçoivent un robot filoguidé pour réaliser en finale les épreuves proposées sur la thématique Robots Cities : traitement des eaux usées, construction d'immeubles HQE et de panneaux domotiques.

BONUS : faire butiner des abeilles.



PROVOQUER
L'ÉMOTION,
CONVOQUER
L'INTELLIGENCE
DE TOUS
ET TOUTES !



SPECTACLE **INÉDIT**

Quand l'art et la technologie se rencontrent, cela peut donner un résultat surprenant. Une seule représentation aura lieu pendant la semaine, ne la manquez pas !



LA CRÉATURE MÉTALLIQUE

La Ménagerie Technologique
Avec Sophie COLIN / Compagnie 36 du Mois
et Bertrand MANUEL / Mise en scène Compagnie 36 du mois et A Fleur de Peau.

Stäubli est un robot industriel qui travaillait dans une usine et aujourd'hui joue dans un spectacle vivant. Il s'est reconverti en

**ATTENTION
UNE SEULE
REPRÉSENTATION !**
Mercredi 6 juin à 20h
Théâtre Jacques CARAT
à CACHAN

comédien, humanisé, autant performant qu'émouvant. Ce spectacle de 25 mn sans paroles est suivi d'un échange avec le public sur des thématiques évoquées pendant la représentation : les robots sont-ils dangereux ? Ont-ils une âme ? Qu'est-ce qu'un robot ? Peut-il être autonome ? Quelles sont les applications de la robotique aujourd'hui ? Où en est la recherche dans le secteur ?

Propos : une scientifique et son assistant construisent une drôle de créature d'acier qui va impressionner sa créatrice et la surprendre. Mais son laborantin, jusque-là très obéissant et très idiot, se révèle d'une jalousie démesurée. Il défie ce robot. Qui va gagner ?



CONCERT ET PERFORMANCE **INÉDIT**

Où et quand ? Parking Léo LAGRANGE, le vendredi 8 juin 2018 à 18h.

• BLUES-O-MATIC EXPERIENCE

Compagnie Le Piston Errant. Concert mécanico-robotic et pyrotechnique. Lorsqu'un musicien et un machiniste fou se rencontrent dans une transe vaudou mécanisée, des explosions sont à craindre et des embrasements intempestifs sont à redouter. Escortés par la Compagnie LOU CAT, cracheurs de feu ;

• BISTROMATIK

Nestor est en retraite, ex-employé de l'industrie automobile. Les jeunes l'ont remplacé. Jean-Marie l'a réveillé et l'a embauché pour servir bière, cidre ou limonade. Venez nombreux, il vous attend...
Présent également sur l'ENS le 9 juin.



ANTOINE GARAUTO



PROPOSER DES SPECTACLES **DÉCALÉS**
DRÔLES, ÉMOUVANTS,
QUESTIONNANTS
L'ART ET LA **ROBOTIQUE**





ATELIERS D'INITIATIONS

Où et quand ?
Gymnase Jesse OWENS,
les 9 et 10 juin 2018.

Apprendre l'informatique en s'amusant, découvrir les énergies renouvelables, comment programmer un robot, ... Autant de sujets rendus accessibles à tous par la pratique.

LES DRONES

START-UP DRONEEZ de Malakoff.
Découverte du pilotage de drones.

OBJETS ROULANTS

Animation proposée par les étudiants de l'IUT de Cachan en Génie Electrique :

- programmation en Scratch-ardwino et Mindstrom ;
- découvertes des capteurs et actionneurs ;
- prise en main, par les enfants, d'un robot à faire évoluer sur un parcours donné.



ROBOT LUDIQU MUBO

Programmation avec la Start-UP coréenne DIVINE.

LES MARIONNETTES

Emmanuel AUDIBERT.
Programmation d'objets marionnettes grâce à des fils reliés aux cerveaux moteurs, animé avec une musique de son choix.

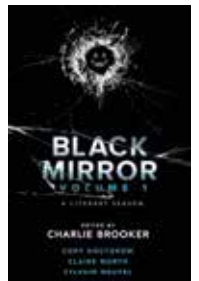


CINÉMA

Où ? Cinéma
LA PLEIÁDE

MARDI 12 JUIN (SOIRÉE)

PROJECTION ADULTE DE BLACK MIRROR
SUIVI D'UN DÉBAT
Episode "Tête de métal"



NOUVEAU **MERCREDI 13 JUIN**
PROJECTION ENFANT
DE HUGO CABRET

Film réalisé par Martin Scorsese
avec Asa Butterfield, Chloë Grace Moretz, Ben Kingsley.



NOUVEAU

ENTREPRISES

Où ?
LA FABRIQUE



LE JEUDI 7 JUIN À 14H

TABLE RONDE

Défi mécatronique : "Comment fédérer et dynamiser la grappe d'entreprises mécatroniques en Ile-de-France."



CONFÉRENCE

Accessible à tous gratuitement. Le but ? Partager et vulgariser une vision de l'impact de la robotique dans le monde d'aujourd'hui et de demain.

LUNDI 11 JUIN

Université Populaire d'Arcueil

● « **DE QUELLE HUMANITÉ LE ROBOT EST-IL L'AVENIR ?** »

Conférence gesticulée
par Philippe CAZENEUVE.

SAMEDI 9 JUIN

Médiathèque Kremlin-Bicêtre
● **PROGRAMMATION EN COURS**

FONDATEURS



LA MÉNAGERIE TECHNOLOGIQUE

Cette association cherche à relier 2 univers : la technologie et la robotique (liés au monde de la production et du travail) avec l'art et le spectacle vivant (liés à l'imaginaire et au rêve). Elle propose une approche sensible de la robotique industrielle du présent où la rationalité se frotte à l'émotion. Elle provoque un échange avec le public sur des aspects philosophiques, économiques et scientifiques. Elle autorise une interaction réelle et ludique avec les robots pour questionner sur la relation humain-machine d'hier, d'aujourd'hui et de demain. Elle vulgarise la robotique auprès du grand public et tente d'attirer les jeunes vers cette filière d'étude trop désertée.

www.menagerie-technologique.fr



L'IUT CACHAN

L'IUT de Cachan est une composante de l'Université Paris-Sud. Il est structuré autour de trois départements : Génie Electrique, Informatique Industrielle (GEii 1 et GEii 2) et Génie Mécanique et Productique (GMP). Avec ses deux DUT et ses huit licences professionnelles, l'IUT de Cachan propose à ses étudiants un enseignement théorique et pratique équilibré, basé sur une pédagogie par projets où l'étudiant est acteur de sa formation. Des plateformes technologiques très riches permettent d'appréhender les enjeux technologiques de l'avenir : Electronique et Télécommunications, Instrumentation Biomédicale, Energies Renouvelables et Véhicules Electriques, Automatismes Industriels et Bâtiment Intelligent, Fabrication Additive, Aéronautique, Robotique, Commerce Industriel. Toutes les actions de transfert de technologie et de pédagogie sont coordonnées au sein de l'Innov'Lab de l'IUT de Cachan, structure dotée de moyens techniques et humains permettant de réaliser et tester des maquettes et prototypes afin de valider les concepts des porteurs de projets par une réalisation concrète.

www.iut-cachan.u-psud.fr

INFOS PRATIQUES

Festival et territoire

Implanté aux portes de Paris sur le campus de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan (aujourd'hui ENS Paris-Saclay) depuis 2015, au centre de la ville de Cachan, le Festival de Robotique s'inscrit également dans le territoire de la Vallée Scientifique de la Bièvre. Située à la charnière entre Paris et le plateau de Saclay, d'une superficie égale à celle de Paris et comprenant près de 600000 franciliens, la Vallée Scientifique de la Bièvre représente un axe de développement des activités universitaires et scientifiques en Ile-de-France. Elle se caractérise par une forte densité d'activités d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation (instituts de recherche, université, grandes écoles, centres hospitaliers, grandes entreprises et PME technologiques, ...) et compte près de 35 000 étudiants et 8 500 chercheurs. C'est sur cette zone géographique à fort potentiel, à proximité de Paris, facilement accessible par la route ou les transports en commun, que le Festival de Robotique s'est installé depuis sa première édition en 2015.



Où et quand nous retrouver ?

POUR QUI ?

Le Festival accueille plusieurs types de publics sur des jours et horaires différents :

- **LES GROUPES** : scolaires (primaires), collégiens, lycéens, étudiants, centre de loisirs. **Visites accompagnées du mardi 5 au vendredi 8 juin de 8h à 16h.**
- **LES ÉTUDIANTS post-Bac (IUT, écoles d'ingénieurs)** : ils participent aux compétitions du **mercredi 6 au samedi 9 juin.**
- **LE GRAND PUBLIC** : jeunes et moins jeunes, curieux, familles, professionnels, enseignants... **Accueil du mercredi 6 au mercredi 13 juin.**
 - Les 9 et 10 juin sur le Gymnase Jesse OWENS DE L'ENS Paris Saclay.
 - Les 6, 7, 8, 11, 12 et 13 juin sur différents sites « Hors les murs ».

OU ?

- Théâtre Jacques CARAT**
21, avenue Louis GEORGEON, Cachan.
Spectacle La Créature Métallique.
- Gymnase Jesse OWENS**
Avenue de l'Europe, Cachan.
Exposition, ateliers, compétitions.
- Parking Stade Léo LAGRANGE**
Avenue de l'Europe, Cachan.
Concert – Performance.
- UPA** (Université Populaire d'Arcueil),
55, avenue Laplace, Arcueil.
Conférence.

- Médiathèque KREMLIN BICÊTRE- L'ECHO**
53, avenue de Fontainebleau, Kremlin Bicêtre.
Conférence.
- Cinéma La PLÉIADE**
12, avenue Cousin de Méricourt, Cachan.
Séance adulte et débat. Séance enfant.
- La FABRIQUE**
13, avenue de la Division LECLERC, Cachan.
Table ronde.

VENEZ NOUS
REJOINDRE
POUR UNE AVENTURE
RICHE EN TALENTS
& **PROGRÈS**
D'AVENIR

SITUÉ EN PLEIN COEUR D'UN
TERRITOIRE
DE RECHERCHE
D'INNOVATIONS
TECHNOLOGIQUES
VALLÉE SCIENTIFIQUE
DE LA BIÈVRE



FESTIVAL DE ROBOTIQUE DE CACHAN



CONTACT

Sophie COLIN
*Chef de projet (Directrice
 Ménagerie Technologique)
 Présidente du Festival*
 33 (1) 06 76 42 98 01
 sophie@menagerietechnologique.fr

Bertrand MANUEL
*Chef de service INNOV'LAB
 IUT Cachan*
 33 (1) 06 07 13 05 11
 bertrand.manuel@u-psud.fr



Facebook.com/FestivalCachan



@FestivalCachan



www.FestivalRobotiqueCachan.fr

