

Le CNRS au Salon européen de la recherche et de l'innovation



Paris, les 3, 4 et 5 juin
Porte de Versailles

Invitation à télécharger : <http://www.salon-de-la-recherche.com/>

Coordination des animations :

Béatrice Tofoni, Tél. : 01 44 96 48 48, Mél : beatrice.tofoni@cnrs-dir.fr

Contact presse :

Gaëlle Multier, Tél : 01 44 96 46 06, Mél : gaelle.multier@cnrs-dir.fr

Le CNRS au Salon européen de la recherche et de l'innovation

Sur le stand du Ministère délégué à la Recherche

Le CNRS propose des animations, des expositions et tables rondes pour le grand public sur les thèmes de la **robotique** et de **l'imagerie cérébrale**.

LA ROBOTIQUE

1) Les robots

Six robots seront présentés sur ce stand :

- l'*Héliquadrator* par le laboratoire Heuristique et diagnostic des systèmes complexes (HEUDIASYC),
- ALICE par le Laboratoire d'automatique de Besançon (LAB)
- *Pekee* et le *Dermarob* par le Laboratoire d'informatique, de robotique et de microélectronique de Montpellier (LIRMM)
- un *micro-oeil*, et le robot *Octave* par le laboratoire Mouvement et Perception.

L'héliquadrator



© J-C Escande/CNRS Photothèque

L'Héliquadrator est un mini-hélicoptère à quatre rotors capable de se placer en vol stationnaire d'une manière complètement autonome. Il est conçu pour remplir des missions de repérage et de surveillance aérienne.

Contact :

Rogelio LOZANO,

rogelio.lozano@hds.utc.fr

Laboratoire Heudyasic (CNRS et Université de technologie de Compiègne)

Tel: 03 44 23 44 95

<http://www.hds.utc.fr>

Le robot Alice



© Emmanuel Perrin/ CNRS Photothèque.

L'objectif des chercheurs qui travaillent sur les robots Alice est de faire réaliser des tâches complexes par un groupe de mini-robots, chacun exécutant uniquement des tâches élémentaires (évitement d'obstacles, attraction vers une source de lumière...). Sur le stand, le groupe de mini-robots devra pousser et positionner un objet lourd sur une cible placée dans l'environnement. On parle de transport coopératif d'objets.

Présente sur le stand :

Nadine PIAT, nadine.piat@ens2m.fr

Lounis ADOUANE,

lounis.adouane@ens2m.fr

Laboratoire d'automatique de Besançon (LAB) (CNRS, Université de Franche-Comté, Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques)

Tél : 03 81 40 28 01

<http://www.lab.cnrs.fr/index2.html>

Le robot Pekee



© Jérôme Chatin/CNRS Photothèque.

Doté de nombreux capteurs, capable de se déplacer en évitant les obstacles et d'aller se recharger en énergie sans intervention humaine, le robot Pekee présente surtout l'avantage d'être une plate-forme ouverte à toute technologie (essai embarqué, wi-fi, capteur infrarouge, gyromètres, caméra vidéo couleur...). Il est destiné aux chercheurs, aux services de recherche & développement d'industriels du jouet, de la domotique, ainsi qu'aux enseignants qui

ont besoin d'outils pour illustrer et valider de manière interactive leurs réalisations. Ces réalisations et travaux de recherche donnent naissance à différentes catégories de robots, de services, de formes et d'utilisations variées comme le robot Zig Zag Zog, ou les robots aspirateurs pour lesquels Wany Robotics développe des briques technologiques. Les créateurs de Pekee, issus du laboratoire d'informatique, de robotique et de micro-électronique de Montpellier (LIRMM), ont lancé la start-up Wany Robotics en 2000.

Présent sur le stand :
Emmanuel Mateo, Wanyrobotics
emateo@wanyrobotics.com
Tél. : 04 67 99 19 20
<http://www.wanyrobotics.fr>

Le Dermanob



© Emmanuel Perrin/ CNRS Photothèque

Des chercheurs du laboratoire d'informatique, de robotique et de microélectronique de Montpellier (LIRMM), en partenariat avec la société SINTERS de Toulouse et le service des grands brûlés de l'hôpital Lapeyronie de Montpellier, ont mis au point un robot capable d'assister l'homme dans le prélèvement de peau en vue d'une greffe. Il s'agit d'un exercice très délicat pour un chirurgien. En effet, sa main ne doit pas trembler au moment de prélever des couches régulières d'épiderme, sous forme de bandes qui ne dépassent pas quelques dixièmes de millimètres d'épaisseur.

Contact :
LIRMM (département sciences et technologies de l'information et de la communication du CNRS et Université Montpellier II)
Etienne Dombre, Etienne.Dombre@lirmm.fr
tél. 04 67 41 85 85
<http://www.lirmm.fr>

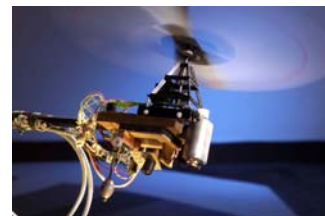
Le micro-œil



© S. Viollet et N.Franceschini/CNRS

Le modèle sur lequel le laboratoire s'est appuyé est inspiré de travaux menés sur le réflexe vestibulo-oculaire de l'homme et des animaux (singe et mouche). L'équipe a réalisé un œil miniature (masse de 10 g, diamètre de 10 mm) doté d'un réflexe de contrôle du regard dont les hautes performances (vitesse et précision) se rapprochent étroitement de celles de ses homologues naturels. Le niveau d'intégration de cette réalisation n'aurait pu être atteint sans les développements récents de micro-actionneurs (piézo-électrique, micro-moteur) et de micro-capteurs performants (microgyromètre à base de micromachines) Ce système de vision à réflexe vestibulo-oculaire a fait l'objet d'un dépôt de brevet avec le CNRS en 2003, brevet étendu à l'international en 2005.

Octave



© H. Raguet

Le micro-aéronef captif à voilure tournante OCTAVE est un nouvel exemple de recherche innovante associant robotique et biologie. Ce robot de 100 g est équipé d'un œil artificiel, inspiré de l'œil de mouche, qui mesure la vitesse de défilement du sol. Comme semblent le faire les insectes, l'aéronef maintient constante cette vitesse de défilement du sol, grâce à son capteur visuel miniature. En conséquence, le robot suit le terrain à distance, et ce, même en présence de vent. Mieux encore, un simple basculement vers l'avant force l'aéronef à décoller tandis que son redressement le conduit à atterrir automatiquement. Ce nouveau système de pilotage automatique

s'affranchit ainsi de l'équipement lourd et onéreux embarqué traditionnellement à bord des avions commerciaux. Il a fait l'objet d'un dépôt de brevet avec le CNRS en 2002, brevet étendu à l'international en 2004.

Présents sur le stand (micro-œil, octave) :
Laboratoire Mouvement et Perception
(CNRS / Université de la méditerranée Aix-Marseille)

Nicolas Franceschini,
franceschini@laps.univ-mrs.fr
Stéphane Viollet, viollet@laps.univ-mrs.fr
Franck Ruffier, ruffier@laps.univ-mrs.fr
Tél. : 04 91 16 41 29
<http://www.laps.univ-mrs.fr/>

2) Table ronde et atelier de l'Institut National de l'Information Scientifique et Technique (INIST-CNRS)

L'INIST présente **vendredi 3 juin à 14 h**, une table ronde sur le thème « *Archives ouvertes : la communication scientifique à l'épreuve des technologies de l'information* ».

Sur le stand, l'INIST animera le même jour un atelier intitulé « *Méthodologie de recherche d'information sur internet* »

Présent sur le stand le 3 juin :
Paolo Lai, INIST-CNRS
paolo.lai@inist.fr, www.inist.fr
Tél : 03 83 50 46 00

3) Projections de films

Le stand propose un espace Agora avec une sélection des films. Le CNRS y présente certaines de ces productions et coproductions :

- L'homme machine, 26', 2004
- Paroles d'hommes, 26', 2002
- Dans le labyrinthe de l'orientation, 13', 2000
- Robots Sapiens, 26', 2001
- Le temps des neurones, 15', 1998
- Une greffe dans le cerveau, 6', 2002
- La microcirculation cérébrale, 12', 2000
- Les Instruments de la physique au service de la biologie et de la médecine, 25', 2001
- Le langage dans la tête, 26', 2002

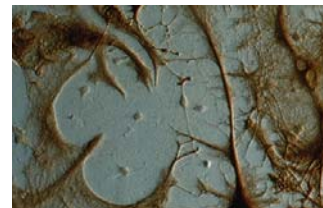
L'IMAGERIE CEREBRALE



© Emmanuel Durand / CNRS

Le CNRS présente avec le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) une exposition photo autour de trois techniques d'imagerie cérébrale : le scanner, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la tomographie par émission de positrons (TEP). L'exposition met en valeur les images des photothèques des trois organismes, mais des tirages spécifiques ont été effectués pour l'occasion.

Des photos sur l'imagerie du neurone seront exposées.



© Jean-Pierre Ternaux / CNRS Photothèque

A l'aide d'un microscope optique, les visiteurs pourront également voir la reproduction cellulaire des oursins. Cette manipulation sera assurée par Jean-Pierre Ternaux, neurobiologiste et responsable communication du département des sciences de la vie du CNRS.

Présent sur le stand :
Jean-Pierre TERNAUX
Jean-Pierre.Ternaux@cnrs-dir.fr
Tél. : 01 44 96 43 37

Sur le stand de la Délégation aux entreprises du CNRS



Le stand de la délégation aux entreprises, en collaboration avec France Innovation Scientifique Transfert (FIST SA), présentera le répertoire des compétences des laboratoires CNRS, et la cartographie du portefeuille des brevets classés par thématiques technologiques et économiques. L'objectif est de faire connaître les savoir-faire des laboratoires dans un langage accessible au plus grand nombre afin de favoriser et d'accélérer le transfert technologique vers le monde économique.

Le transfert de technologies est principalement dirigé vers les PME disposant de peu de moyens internes de recherche et développement.

Présent sur le stand :

Pierre COLLINOT, pierre.collinot@cnrs-dir.fr

Tel: 01.44.96.83.44

www.cnrs.fr/dae

Sur le stand du CERN - Laboratoire européen pour la physique des particules



L'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules du CNRS (IN2P3/CNRS) est co-exposant avec le CERN - Laboratoire européen pour la physique des particules - et le Département d'astrophysique, de physique des particules, de physique nucléaire et de l'instrumentation associée du Commissariat à l'énergie atomique (CEA/DAPNIA). Leur stand propose la reconstitution d'un accélérateur de particules.

Remise de prix de la valorisation

Chaque année, l'IN2P3 décerne des prix de la valorisation à ses chercheurs et ingénieurs.

Les domaines concernés sont les suivants :

- 1) transfert de technologie et de savoir-faire et dépôt de brevet
- 2) prestations de services
- 3) création d'entreprise

Cette année, l'IN2P3 a décidé de primer :

• Jean Louis Guyonnet, chercheur à l'Institut de recherches subatomiques de Strasbourg, pour le transfert du brevet sur un dosimètre de rayons X employé en radiothérapie à la société MGP Instrument, société spécialisée dans la mise au point d'outil pour la recherche. Ce dosimètre rend possible le suivi en temps réel des doses cutanées reçues par le client.

Ce prix de la valorisation sera attribué à Jean-Louis Guyonnet aussi pour ses brevets sur une sonde et une gamma caméra destinées à la détection et à la localisation des ganglions sentinelles pour le dépistage des cancers du sein et de la prostate.

<http://www2.cnrs.fr/presse/communiquer/668.htm>

• L'équipe SMART du laboratoire Subatech de Nantes pour ses prestations de mesures des rayonnements ionisants de faible intensité pour le compte des principaux acteurs de la filière électronucléaire, des collectivités locales et des industriels concernés par la radioactivité.

Ces prix seront remis sur le stand le **vendredi 3 juin à 11h15** par Michel Spiro, directeur de l'Institut national de physique nucléaire et de physique des particules (IN2P3).

Présent sur le stand :

Jacques Doremus

jdoremus@admin.in2p3.fr

Tél. : 01 44 96 40 00

<http://institut.in2p3.fr/>