

DOSSIER DE PRESSE

(in progress ;)

LA MÉNAGERIE TECHNOLOGIQUE

38 rue Etienne Dolet 94 230 Cachan (F)

+33 (0)1 41 24 11 47

menagerie-technologique.asso@u-psud.fr

www.menagerietechnologique.fr

La Nouvelle Gazette (éd.Centre)

16.04.2009

Circulation: 10063

17aa59

Page: 10

1005

La Gazette

FRAMERIES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Les robots ont débarqué au PASS

Aibo, Nao, Rovio ou Segway: le festival Robotix's a une foule d'invités extraordinaires



1. Le PASS met l'accent cette année sur la mobilité sous toutes ses formes, comme ces robots qui imitent les déplacements humains. 2 et 3. Des robots ludiques: Pleo et Aibo. 4. Le Festival Robotix's captive autant les petits que les grands. 5. Nao, le concurrent de Aibo. ■ V.P.

Les robots sont déjà parmi nous. À notre insu, ils ont peu à peu envahi nos usines, nos voitures, nos

maisons, jusqu'aux jouets des enfants. Ils répondent à des noms étranges tels que Aibo, Nao, Rovio ou Segway.

Ils sont réunis au PASS jusqu'au 26 avril pour le Festival Robotix's

Les robots, qui depuis toujours font rêver, sont aujourd'hui au cœur de notre quotidien. "Il existe plus de deux millions

de robots sur terre. La plupart du temps, ils se trouvent dans des espaces peu accessibles au public; environ 90 % sont utilisés en industrie où ils exécutent toutes sortes de tâches jusqu'aux plus inimaginables. Mais à côté de ceux-là, on retrouve des robots qui nous assistent, nous guident ou qui nous tiennent compagnie!" explique Pierluigi Mormino, responsable des événements culturels au PASS.

Durant les vacances de Pâques, le PASS explore l'univers des robots et permet aux petits et grands de découvrir de manière ludique, à travers des démonstrations, des ateliers et

IL EXISTE À L'HEURE ACTUELLE PLUS DE DEUX MILLIONS DE ROBOTS SUR TERRE

des spectacles comment la robotique bouleversera bientôt nos habitudes. L'accent a été mis cette année sur la mobilité sous toutes ses formes: des voitures autonomes aux robots qui imitent les déplacements humains et des animaux, jusqu'aux robots prothèses ou d'assistance pour les personnes à mobilité réduite.

La petite vedette de ce festival est Nao. Mesurant à peine 58 cm, il est un des robots humanoïdes européens les plus novateurs. Bientôt commercialisé, Nao se pose en concurrent sé-

rieux pour l'Aibo (robot-chien de Sony). Destiné avant tout à des applications ludiques, il dispose de deux capteurs au niveau des yeux et d'un système de reconnaissance vocale grâce auxquels il peut interagir avec les humains. Nao est, en outre, équipé d'un accès internet par wi-fi lui permettant de lire des e-mails. Au rang des robots utilitaires, le PASS permet aussi aux visiteurs de voir et de tester le robot fauteuil roulant destiné aux personnes handicapées. Muni d'un système de guidage et d'une webcam, ce fauteuil roulant peut être commandé à distance par une équipe médicale en cas de problème de la personne. *« Ce système peut être utilisé dans les maisons de repos mais aussi chez les particuliers. Si, par exemple, la personne s'apprête à faire une crise d'épilepsie, elle peut contacter rapidement un service d'assistance qui la prendra immédiatement en charge. »* explique Bertrand Manuel professeur en robotique à l'IUT de Ca-

DES VÉHICULES S'ORIENTANT DE FAÇON AUTONOME, C'EST POSSIBLE

chan (France). Également visibles au PASS: Lucy et Spiderman, des robots conçus par la VUB et qui se déplacent grâce à des pneumatiques imitant le fonctionnement des muscles

humains. Mais qui dit mobilité, dit aussi automobiles. Le festival Robotix's présente, à ce titre, quelques-uns des systèmes qui évoluent déjà dans nos villes ou qui peut-être seront à la base de nos voitures de demain. Les visiteurs peuvent ainsi s'essayer sur un Segway, sorte de char électrique à deux roues. Ils ont aussi la possibilité prendre une voiture téléguidée et de se mesurer à une Formule CRIC, petite formule 1 qui se guide grâce à un système de cartes placées sous la piste. Ou, plus impressionnant encore, de découvrir les Cycabs, véhicules urbains du futur, non polluants et entièrement autonomes. Bertrand Manuel: *« Nous sommes aujourd'hui techniquement capables de concevoir des véhicules qui s'orientent de façon totalement autonomes. Mais il reste maintenant à ce que notre société s'y adapte... »*, «

VINCENT PICCILLO

Des petits joujous pour les "geeks"

■ Robotix's présente quelques petits robots ludiques. Petit aperçu de ces bijoux technologiques pour les fanatiques du genre.

> **AIBO** Ce célèbre robot-chien, développé par Sony est le pionnier du développement de la robotique à usage ludique. Il répond aux sollicitations, lit les e-mails et ne souille pas la moquette. Environ 2000 €. N'est plus produit

> **ROOMBA**: Un aspirateur ménager fonctionnant de façon auto-

nome. Avec lui, plus besoin de faire le ménage: il s'occupe de tout. Environ 400 €. Disponible.

> **ROVIO**: Muni d'une caméra et pilotable via internet, ce robot tout-terrain peut surveiller la maison en votre absence. Environ 350 €. Disponible.

> **PLEO**. C'est un bébé dinosaure plus vrai que nature. Ce mignon petit robot aux yeux enjôleurs peut être apprivoisé. Il réagit aux caresses et dit « I love you! ». Environ 80 €.

SPECTACLE

La scientifique tombe amoureuse d'un robot

Sur scène, deux comédiens: une scientifique et son laborantin s'apprêtent à terminer leur oeuvre: un bras robotisé.

À trois, ils entament une chorégraphie où l'érotisme froid de la machine se mêle à la sensualité humaine. Mais une histoire d'amour naît entre la scientifique et le robot, ce qui provoque la jalousie du laborantin.

S'en suit une lutte à mort de l'homme contre sa création. Qui en ressortira vainqueur? On pense à « Frankenstein » ou à « 2001 : Odyssée de l'espace » de Kubrick et le redoutable « HAL 9000 ».

A travers ce spectacle aux confins entre art et technologie, La Ménagerie Technologique de l'IUT de Cachan propose au public de se plonger dans l'univers mystérieux des rapports entre l'homme et la machine. Le spectacle est suivi d'une présentation du robot et d'un débat sur la création scientifique.

Avoir tous les jours à 14h00 et



Une histoire d'amour qui va provoquer la jalousie...

■ V.P.

à 16h00 jusqu'au 11 avril.

A découvrir également les 13, 14 et 15 avril : Nabaz'mob, un opéra composé par Antoine

Schmitt et Jean-Jacques Birget et interprété par 100 Nabaztag, des petits lapins robots. «

V.P.

Les robots jouent les stars

Amateurs de modèles réduits, le Salon de la maquette vous accueille jusqu'à lundi au Parc des expositions.

Bastien, trois ans et demi, regarde avec admiration les voiliers miniatures qui flottent sur le plan d'eau conçu pour l'occasion. Son père, passionné de maquette depuis tout petit, ne rate jamais un salon. "Chaque année, je découvre de nouvelles choses fascinantes grâce aux évolutions de l'informatique", raconte-t-il. "Ce sont les robots mes préférés, avoue d'ailleurs Bastien, mais j'aime bien les bateaux aussi." Avions, voitures, trains ou chaloupes, le modélisme s'adapte à tous les goûts.

Robots à tout faire

Mélange de modélisme et de mécanique, les robots ont pour la première fois un espace qui leur est entièrement dédié. "C'est fabuleux



POUR la première fois, un espace est consacré aux robots

de voir tout ce qu'on est capable de faire aujourd'hui avec la robotique", remarque François, pilote de ligne.

Si toutes les générations se rassemblent autour d'un même "Irobot" qui joue à la balle et remue la queue, il ne fait pour lui aucun doute que c'est parce que "nous sommes tous des grands enfants".

Fan de

Pour gagner sa vie, Mickaël est monteur électricien. Mais

depuis quelques mois, il dépense ses économies et son énergie dans la conception de robots. Pour vaincre sa peur des araignées, il a commencé à construire Arachnos, une bestiole métallique à huit pattes, capable de se déplacer de manière autonome. "Il faut que j'étudie le mouvement exact des araignées avant de pouvoir développer une programmation, explique-t-il. Le robot ne sera pas fonctionnel avant au moins l'année prochaine."

Son et lumière

- Le show nautique, ce soir de 19 heures à 20 h 30, avec notamment une régates de multicoques.
- Le show aérien, demain, de 17 h 30 à 19 heures, avec une course d'avions et une démonstration de voltige en 4D.
- Le show automobile, dimanche, de 17 h 30 à 19 heures, avec une course-poursuite d'engins automobiles.

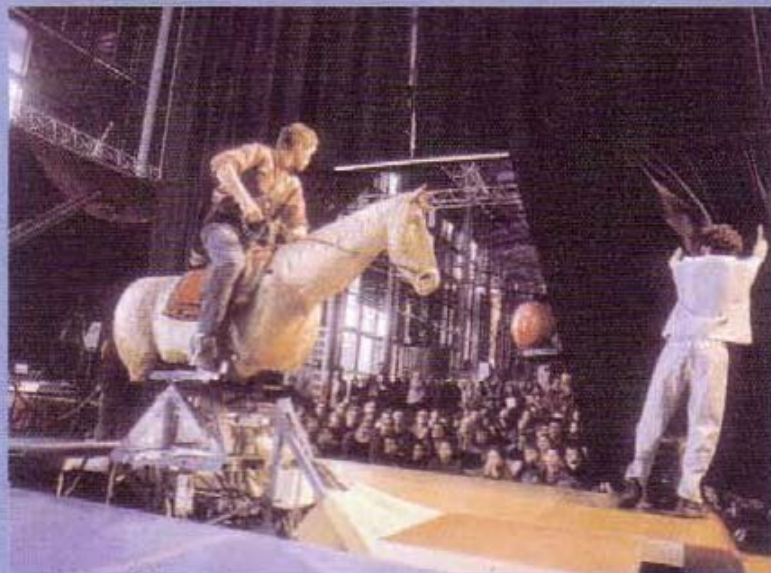
D'ici là, vous pourrez découvrir de nombreux modèles dont l'aspirateur Roomba ou le Robodog, votre futur animal de compagnie, si vous avez quelques centaines d'euros à dépenser.

JULIE DUQUENNE

→ Jusqu'à lundi à la porte de Versailles (XV^e), hall 1, de 9 heures à 19 heures.

Tarifs : de 8 à 12 euros.
Infos : www.salon-maquette.com

La vie des machines ou l'art de marier poésie et robotique.



Que deviennent les robots à la retraite ? Des bêtes de foire ! C'est le principe de la ménagerie technologique du cirque 360, proposée par la compagnie 36 du mois, qui investit le Théâtre du 16 au 19 octobre dans le cadre de la Fête de la science. Ménagerie de science-fiction, où des machines industrielles détournées de leur usage initial par des ingénieurs et des artistes remplacent les traditionnels félins.

Ici, le cheval est un robot d'1,30 m pour 250 kg. Naguère spécialisé pour les chaînes de montage automobiles, il a été transformé en simulateur équestre. Un ancien monteur de serrures, lui, est devenu baby-foot. Une dizaine de pièces combine ainsi la robotique à l'art et au jeu. Interactive, l'exposition permet aux visiteurs de tout âge d'actionner certains engins et d'assister aux facéties des autres. Samedi 18 et dimanche 19 octobre, à 15h et à 16h30, sont prévus des visites animées et deux numéros mettant en scène les machines, Western et Adept One.

Pour l'initiateur du projet, Bertrand Manuel, professeur de robotique à l'IUT de Cachan et comédien amateur, la ménagerie technologique a d'abord une vertu pédagogique. Sa dimension ludique permet aux élèves de mieux comprendre le fonctionnement des machines et revalorise l'outil robotique aux yeux du grand public. Des étudiants de l'IUT sont d'ailleurs partie prenante et serviront de guides aux visiteurs. Les machines sorties de leur contexte ont également une vertu poétique. Comme ce palmipède de ferraille animé de soubresauts, le robot détourné, par l'anachronisme de ses actions, fait aussi appel à l'imagination.

Théâtre de Cachan, du 16 au 19 octobre / Renseignements - 01 49 69 60 00

sortir

« Sportissimo » à Belfort

La huitième édition de « Sportissimo » se déroulera samedi 15 et dimanche 16 octobre à l'Airexpo d'Andelnans.

Une quarantaine de stands accueilleront des démonstrations sportives. Terrain de boules ou de mini-tennis, mur d'escalade, piste d'escrime, ring de boxe (entre autres) permettront au public de s'initier gratuitement.

Un plan d'eau de 110 m² permettra une approche du canoë-kayak et de la planche à voile, l'encadrement étant assuré par des moniteurs de la base nautique du Malsaucy.

Cette année, l'animation phare sera le circuit de karting proposé par l'ASCAP, sur une piste extérieure de 200 m, accessible aux enfants et aux adultes.

Pour la première fois, « Sportissimo » s'ouvrira aux sportifs handicapés. Plusieurs démonstrations sont prévues (basket et tennis en fauteuil, tir à la sarbacane...) avec une participation de la Fédération Française Handisports et de l'association belfortaine Si-naps qui a mis en place une navette gratuite en collaboration avec le centre communal d'action social de la ville.

Le véhicule viendra chercher les personnes handicapées à leur domicile. Renseignements au 06.83.34.22.82.

LES VEGASTAR

Nous sommes les robots

La ménagerie technologique, c'est une dizaine de robots industriels transformés en robots de foire capables de jouer au baby-foot, de lancer des couteaux ou de servir un cocktail.



La mascotte de la fête de la science en bonne compagnie.
Photos Christine DUMAS

Si le Lion de Belfort se levait pour marcher de façon saccadée, ça n'étonnerait personne, sur la Place de l'Arse-nal. Il faut dire qu'une étrange ménagerie de robots a envahi une partie de la place depuis hier et jusqu'à dimanche pour la fête de la science. Le chapiteau installé là pour l'occasion regorge de surprises.

« Trop grave ! », « C'est trop l'hallu ! » et « Ça le fait trop ! ». Les réflexions des élèves en disent long sur l'étonnante collection de robots malins et farceurs. Une vraie ménagerie, effectivement. Le nom a été bien choisi par l'IUT de Cachan.

La visite commence par un robot manipulateur, une pince extrêmement délicate utilisée dans les centrales nucléaires.

Ensuite, voici un petit robot capable de jouer aux échecs, et même de manipuler les pions. Pas de chance, il était

intimidé hier après-midi et a fait un petit caprice.

Le suivant était parfaitement désinhibé et il a franchement bluffé les élèves.

Robot acrobate

Un robot capable de jouer au baby-foot contre un humain. Ouah ! Il dévie la balle qui lui arrive dessus, attend qu'elle se stabilise, prend un peu de recul et tire à son tour ! Les élèves crient de joie quand ils parviennent à marquer un but.

Vient ensuite le robot acrobate. Un vrai défi technologique commandé à l'IUT par un artiste de cirque. Il s'agit d'un drôle d'engin qui monte sur une toile à la façon d'une acrobate. « L'idée était de le faire intervenir dans un vrai spectacle de cirque en le confrontant à une vraie artiste qui évoluait sur une toile », explique Bertrand Manuel, le directeur de la ménagerie technologique.



Les élèves du collège de Chateaudun subjugués par le robot joueur d'échec.

D'ailleurs quelques-uns des robots présentés sont par ailleurs d'authentiques artistes de cirque. Celui qui joue au baby-foot, par exemple, sait aussi lancer des fléchettes sur une cible.

Robot musicien

Un peu plus loin, un ancien robot d'assemblage sur une chaîne de montage automobile est devenu un cheval fougueux capable d'impressionner le plus solide des cow-boys.

Terribles, aussi, le serveur de cocktails robotisé, le minuscule robot fugeur qui ne pense qu'à s'échapper, ou encore le robot musicien, un petit clavier tout simple qui ac-

tionne des marteaux sur des verres et des soufflettes sur des bouteilles...

« Le thème du cirque est important pour nous », explique Bertrand Manuel. « Nous jouons un peu sur l'attrait du spectacle pour attirer les jeunes. Le but premier est de rendre la technologie sympathique. C'est vrai aussi que nous nous amusons nous-même beaucoup ! »

Pour l'enseignant, il y a un vrai problème de notoriété actuellement en France pour les filières technologiques. Il y a aussi un malentendu puissant avec la robotique. On accuse encore les robots de prendre la place des humains sur les chaînes de

montage et les fantasmes autour de l'intelligence artificielle sont toujours aussi nourris. Bertrand Manuel, répond, lui, que les robots occupent aujourd'hui les postes les plus pénibles sur les chaînes de montage, à la peinture ou au vissage. Yves Vejux, qui représente l'IUT de Belfort, ajoute : « Les cartes des ordinateurs sont en silicium et on a encore jamais trouvé de neurones dedans ». La ménagerie technologique est un vrai bon moment de distraction pour ce week-end. Elle est ouverte au public dans le cadre de la fête de la science de 9 h à 18 h et dimanche de 10 h à 18 h.

Didier FOHR

le Parisien

Une journée à la Cité

EN FAMILLE. Profitez des vacances pour aller à la Cité des sciences et de l'industrie qui propose chaque jour des dizaines d'animations autour de ses expositions. Partez à la rencontre des extra-terrestres, créez des robots, assistez à un spectacle de magie, apprenez les bons gestes pour protéger la planète... Il y en a pour tous les goûts et à toutes les heures de la journée !

11^H

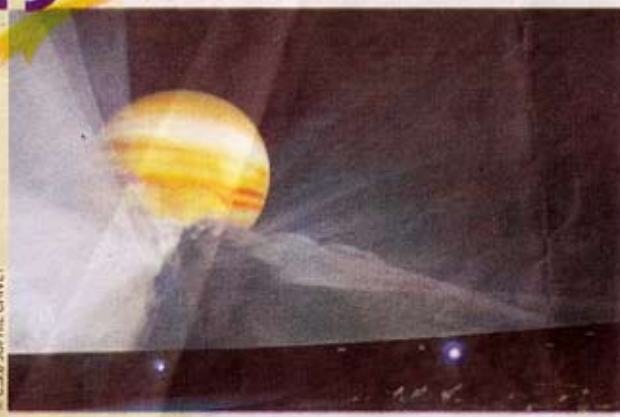
LA MÉNAGERIE TECHNOLOGIQUE



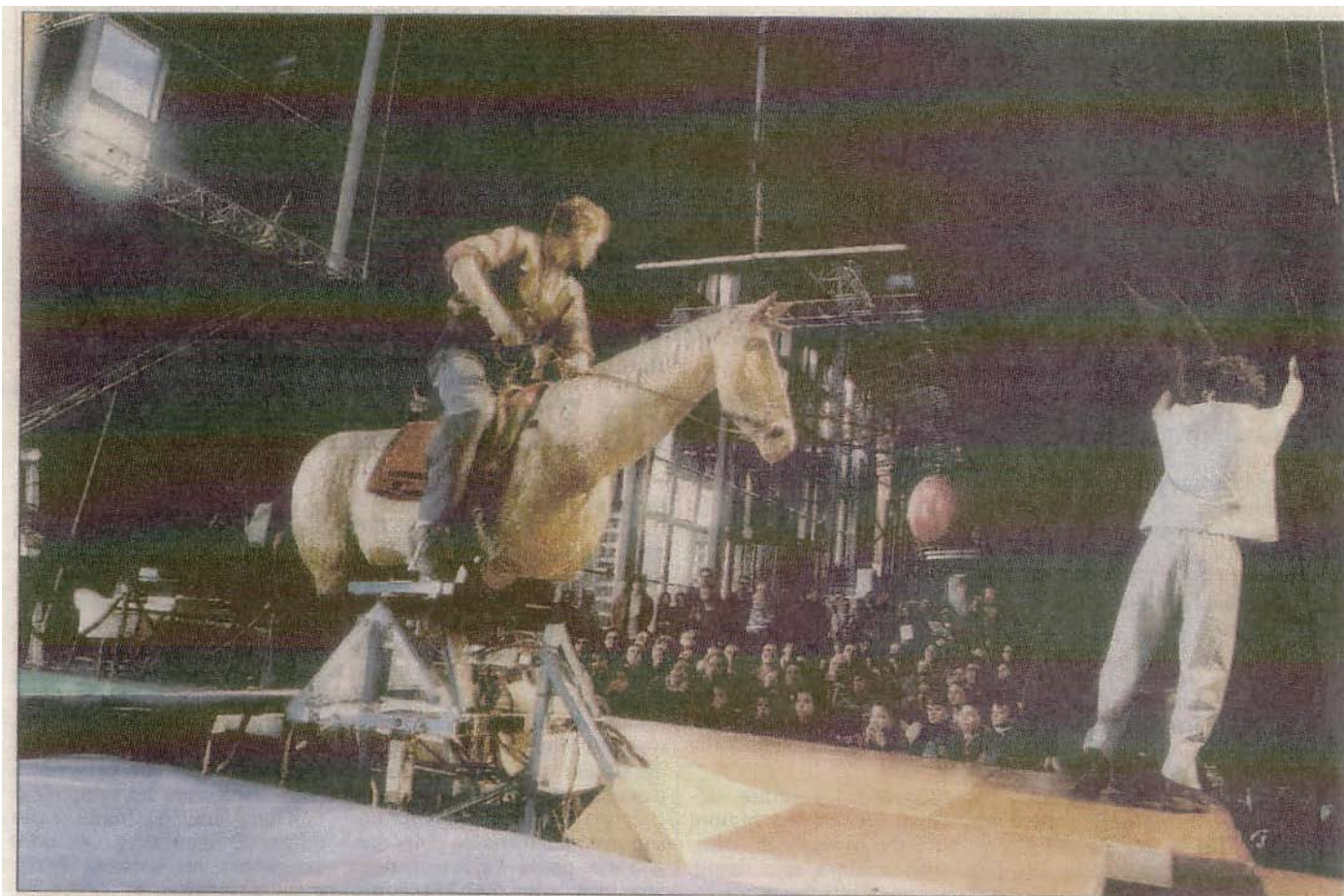
Un robot-cheval, un robot qui joue au billard, un autre qui joue au baby-foot, un qui vous sert un verre... Pendant les vacances de Noël, les robots envahissent la Cité des sciences. Cette ménagerie technologique située au premier étage accueille au total sept robots industriels détournés de leur application première par un groupe d'étudiants de l'INUT de Cachan. Des animations ludiques sont proposées tout au long de la journée autour de chacun de ces spécimens. Par exemple, face au plus grand d'entre eux (pas moins de six mètres d'envergure), il faudra relever un défi de taille : construire une maison en briques de mousse en un temps record. Les plus jeunes pourront également assembler et programmer un robot, avant de le regarder évoluer au milieu de ses congénères. Sans oublier le défilé de robots commenté par un animateur pour découvrir en s'amusant les robots qui font déjà partie de notre quotidien.

13^H

LE NOUVEAU PLANÉTIARIUM



© C.S./SOPHIE CHIVET



Jusqu'au 25 avril, les robots pètent les plombs dans les couloirs du Pass

La robotique envahit peu à peu notre quotidien. Mais après avoir été des machines esclaves, les robots se muent de plus en plus en êtres de compagnie, en artistes même. Robotix's, le festival organisé au Pass jusqu'au 25 avril, per-

mettra d'appréhender la thématique sous toutes ses facettes. Démonstrations de robots, rencontres avec des scientifiques, des artistes, ateliers, cafés-sciences, documents audiovisuels, films, spectacles : tout a été pensé pour com-

prendre, s'amuser et débattre. Du 3 au 18 avril 2004, les robots font même leur cirque. Sous un vrai chapiteau, des robots retraités et des prototypes forment une joyeuse ménagerie. Dans cette troupe saugrenue se côtoient des lan-

ceurs de couteaux, des objets de curiosité, des simulateurs équestres, des joueurs de baby-foot. Infos : 070/22 22 52 – www.pass.be. Jusqu'au 18 avril 2004, le Pass est ouvert de 10 à 18 heures. (Va.S.) Photo Pass.

VIERZON

TECHNIQUES

NR 10/6/02

Bons pédagogues, ces robots

Le premier carrefour de la technologie et de l'innovation (CarTec-Inno) s'est donné les moyens d'atteindre son but : assurer la promotion des sciences et techniques.

VALORISER l'enseignement technologique en vulgarisant les sciences et techniques pour assurer leur promotion, c'est la finalité de l'ASTECH. L'Association pour promouvoir et vulgariser les sciences et technologie a donc mis dans le mille, ce week-end à Vierzon, en organisant son premier Carrefour de la technologie et de l'innovation (CarTec-Inno).

En parallèle aux joutes de robotique des étudiants en IUT de génie électrique informatique industriel (GEII) – lire en page 7 – ou aux compétitions entre petits génies collégiens, ces journées techniques ont permis au public de s'offrir une autre approche des technologies.

Les robots présentés ont été de fabuleux pédagogues. Exemple, ceux de l'IUT de Cachan (Val de Marne) ont fasciné les visiteurs. Bertrand Manuel, professeur d'électronique et d'informatique et ses élèves de l'IUT de la région parisienne présentaient en effet leur « *ménagerie technologique* » comme ils disent, « *des robots transformés de manière ludique pour sensibiliser les jeunes aux sciences et techniques* », explique Bertrand Manuel.



Bertrand Manuel et notamment le robot-barman de l'IUT de Cachan, ont contribué à rendre accessible au grand public, ce monde technologique.

Robots recyclés

Au-delà de l'amusement que procurent au public ces petites merveilles technologiques, s'impose un vrai bon discours. Le robot pourvu de la vue qui joue au baby-foot en répondant à un sacré défi technologique, l'ancien robot de pharmacie transformé en barman, le prototype de chez Renault, plateforme servant à monter les serrures des portières de Clio recyclée en robot simulateur équestre, ont d'autres vocations.

Ces bijoux industriels reconvertis démontrent que le robot n'est plus ce héros des films des années soixante qui pro-

mettait de dominer le genre humain. Leur utilisation au service des avancées médicales le prouve. « *Pourtant, les sciences et techniques ont du mal à séduire. L'inversion est sans doute due à la mondialisation. On pense que la mécanisation est responsable de la consommation or elle est censée aider à mieux vivre. Le robot est pour autant assimilé au chômage. C'est plutôt la politique qui est responsable si les gens ont aujourd'hui honte de travailler pour des grands pôles technologiques* », affirme Bertrand Manuel, qui, avec sa « *galerie de fauves* » tente de séduire parents et surtout jeune public pour que rebondissent

les filières techniques. Présents à Vierzon, comme à la Cité des sciences de la Villette, en œuvrant avec des établissements scolaires comme avec une association de cirque pour les spectacles de « *cabaret technologique* », ce professeur et ces élèves de Cachan, dont un robot a eu les honneurs d'« *E = M6* », portent donc leur bonne parole avec leurs protégés techniques.

Ils se réjouissaient bien sûr, ce week-end, qu'un événement comme ce carrefour de Vierzon leur offre une nouvelle opportunité de faire mieux que défendre leur domaine.

Sébastien ACKER.

Composants des deux jours

En une semaine, le hall des expositions de Vierzon est passé des bestiaux d'antan aux robots de demain. Après la coupe départementale des collèges, hier, place aux aînés de l'IUT sur la piste au tracé imposé.

Le public peut butiner de qualifications en animations. Celles-ci auront pour phares le concours de pont de spaghetti : construire en trois heures un pont résistant avec 500 g de spaghetti, un pistolet à colle et 22 bâtonnets de colle thermofusible, qui puisse résister à une charge maximale (record : 14,2 kg).

Mais il pourra aussi découvrir des robots industriels transformés en barman, joueur de baby-foot, etc. ; les inventions technico-poétiques de Greg Hittier, tel « Un sur-marin flottant à gratter les nuages bas » ; des activités astronomiques, météorologiques (Planète Sciences) pour les jeunes ; le montage d'un robot avec le club de l'ENSIBourges ; des manipulations sur Internet avec l'espace public numérique et le CRITT ; les réalisations de MBDA et de la SOFRED ; le travail de la lumière sur les matériaux ; etc.

Le robot est sérieux dans sa conception, ensuite il peut vraiment être fun ! Si c'est encore l'Homme qui le commande !



Les robots industriels transformés (ici un castelet) sont toujours fascinants.

(Archives « NR »)

Les rendez-vous

Samedi : coupe robotique GEII, classements par points (9 h-12 h, 14 h-18 h et 20 h-24 h).

Challenge du pont en spaghetti (14 h-18 h, construction ; 20 h, premières éliminations avec test du poids).

Remise des prix du concours de dessins (17 h) et de la

coupe départementale de robotique Collèges (18 h)

Dimanche : classement de la coupe GEII (9 h-12 h, 14 h-18 h), finales à 20 h. Deuxième série d'élimination du pont en spaghetti (20 h). Spectacle d'Enfantimage à 22 h 30 et 0 h.

■ **Entrée gratuite. Renseignements au 06.12.61.62.33.**

TECHNOLOGIE

NR 24/1/03

Retour des robots à Vierzon

Vierzon recevra la deuxième édition du Carrefour de la technologie et de l'innovation (Car Tec-Inno), du 6 au 9 juin. En 2003, ce rendez-vous réunira cinquante étudiants, venus de trente-deux IUT français.

LES robots reviennent. Vierzon accueillera, en juin, la seconde édition du Carrefour de la technologie et de l'innovation (Car Tec-Inno). Cette manifestation organisée par l'association vierzonnaise ASTECH, avait succédé, l'an passé, au Festival international des sciences et technologies dont avait hérité Vierzon, en 2000. Elle avait réuni quelque cent cinquante étudiants, venus de trente-deux instituts universitaires de technologie (IUT) en génie électrique et information industrielle (IUT-GEII) de France. Huit collèges du département avaient également accepté de relever le défi.

Le principe de cette seconde édition reste inchangé : chaque équipe, constituée de quatre étudiants et de leurs profes-



L'an passé, le robot-barman de l'IUT de Cachan avait particulièrement retenu l'attention du public.

(Archives - NR -)

seurs, doit construire un robot à partir d'une base imposée par le comité d'organisation. Les robots fabriqués et programmés s'affronteront ensuite sur une piste jonchée d'obstacles. Des prix récompensant, par exemple, la solution technique la plus simple, le design, le fair-play ou encore le robot le plus drôle, seront ensuite attribués.

La plupart des équipes étudiantes engagées en 2002 sont partantes pour le 2^e Car Tec-Inno. Quarante sont déjà inscrites. Côté collègues, huit établissements ont annoncé leur participation. Les organisateurs espèrent doubler ce nombre d'ici à juin. Pour l'heure, les bénévoles d'ASTECH s'activent pour boucler le budget

(146.000 €). Le conseil général et la Région ont chacun confirmé le vote d'une subvention de 15.250 €. La ville de Vierzon apportera quant à elle une enveloppe financière assortie d'une aide logistique. « Nous sommes aussi à la recherche de partenaires privés. Nous avons réussi à équilibrer notre budget pour l'édition 2002. C'est encore notre souci cette année. On reste très vigilants », fait remarquer Michel Aufaivre, président d'ASTECH.

Le programme 2003 de Car Tec-Inno n'est pas encore bouclé. Il reste à trouver les animations susceptibles d'attirer un grand public qui a quelque peu boudé la première édition. Parmi les idées creusées : la présentation de modèles réduits de voitures, des stands interactifs avec le club de robotique de l'Ecole nationale supérieure d'ingénieurs (ENSI) de Bourges et l'année spéciale de formation scientifique et technique de l'IUT de Tours, une animation musicale, un stand de produits locaux. « Une manifestation nationale de ce genre ne peut pas se limiter à une rencontre d'étudiants et de collégiens. Elle risquerait de s'essouffler, avance Jean-Pierre Livernault, vice-président d'ASTECH. A l'avenir, Car Tec-Inno doit être un vecteur pour promouvoir notre région. Il faudra donc réfléchir à une organisation plus étroite avec d'autres partenaires. »

M.R.

ROBOTS IN DE CIRCUSTENT DES ROBOTS SOUS LE CHAPITEAU

by Oliver Monsens

*Robots die hun kunsten ver-
tonen in het circus? En waa-
rom niet? Het is nu al zo'n
tweintig jaar geleden dat de
"nieuwe circussen" komaf
maakten met de traditio-
nele codes van het genre,
zoals die in de 18^e eeuw
waren vastgelegd door de
Engelsman Philip Astley en
in de 19^e en 20^e eeuw wer-
den gepopulariseerd door
de families Barnum, Amar,
Bouglione, Gruss, Fratelli-
ni en Pinder. Vandaag is
het rondreizende circus een
smeltkroes van alle podium-
kunsten met een veelheid
aan inspiratiebronnen –
poëzie, plastische kunst, li-
teratuur... of robotica, zoals
deze lente in het PASS.*

Les robots font leur cirque,
et pourquoi s'en priveraient-
ils ?! Cela fait plus de vingt
ans que les "nouveaux cir-
ques" ont pris possession
de la piste, rompant avec
les codes traditionnels du
genre élaborés au 18^{ème}
siècle par l'écuyer anglais
Philip Astley et popularisés
aux 19^{ème} et 20^{ème} par les fa-
milles Barnum, Amar, Bou-
glione, Gruss, Fratellini et
Pinder. Désormais, le cha-
piteau itinérant metisse les
arts de la scène et multiplie
les esthétiques – poétique,
plastique, littéraire... ou
robotique, comme au Pass
en ce début de printemps.

In de Parijse Cité des Sciences de La
Villette, zijn zo'n 35.000 toeschouwers
onder het blauwe tentzeil van het Cirque
360 gepasseerd om kennis te maken
met hun wonderbaarlijk "technologisch
dierenpark". Dit tentoonstelling-spektakel
is van 3 tot 18 april te zien in een echte
circustent, opgesteld in het Parc d'Aven-
tures Scientifiques (Pass) van Bergen/Fra-
menes (1). "Les Robots Font Leur Cirque"
is het bizarre product van een ontmoeting
tussen tussen het circusgezelschap en
Manuel Bertrand, professor in het Institut
Universitaire de Technologie (IUT) van Ca-
chan, in Frankrijk.

Alles is begonnen aan het begin van de
jaren '90 naar aanleiding van een weten-
schappelijke demonstratie in het kader
van "La Science En Fête", een evenement
waarbij het team van Manuel Bertrand be-
slist om een robot voor het "grote publiek"
voor te stellen. "Deze robot moest de
robotica verlossen van al die – naar mijn
mening – onterechte beschuldigingen,
als zou ze gevaarlijk zijn en werk afpak-
ken. En ik wilde vooral de robotica van
vandaag laten zien, een beetje in tegen-
stelling tot de wetenschapsjournalisten
die enkel de robotica van de toekomst
voorstellen. Dit houdt in dat we elk jaar
de pedagogische aspecten van een an-
dere ludieke robot hebben ontwikkeld,
waarbij de techniek op een praktische
manier wordt getoond." Zo zijn er in de
loop van de jaren hybride specimens van
metaal, poëzie en humor voortgekomen
uit de verichte verbeelding van een pro-
fessor en zijn studenten. Resultaat: een
waarachtig "technologisch dierenpark",
met (onder andere) een simulatiepaard,
een basketspelende hond, vrije elektro-
nen en een minvoetballer-messenwerper
die klaarstaan om je applaus in ontvangst
te nemen. Die banden tussen het circus
en de nieuwe wetenschappen hebben
trouws steeds bestaan. Aan het begin
van de 20^e eeuw oogstten de foorkramers
bewondering bij hun toeschouwers met
toverlantaarns, elektrische gloeilampen en
elektrostatische effecten.

"Les Robots Font Leur Cirque" is dus een
familie van voormalige industriële automa-
ten die werden gerecycleerd door podium-
kunstenaars. Ze kunnen vrij worden be-
wonderd en uitprobeerde. In het weekend
mengen deze maffe creaturen zich onder
echte acrobaten, muzikanten, acteurs,
poppenspelers en beeldende kunstenaars
voor een tijdoos "roboticaspektakel", dat
het midden houdt tussen openluchttheater
en een futuristische performance..



Nouvelle vie pour robots industriels

REPORTAGE

CLAIRE BORTOLIN,
envoyée spéciale à Cachan

Université de Cachan, au sud de Paris. L'école supérieure serait un institut technologique français comme les autres si, un jour, l'un de ses professeurs d'atelier, Bernard Manuel, n'y avait pas fait pénétrer sa passion pour les arts du spectacle. Depuis plusieurs années, au lieu d'apprendre les bases de la robotique sur des machines tout à fait classiques, les jeunes qui fréquentent Cachan s'attaquent à des engins à la retraite et les transforment en robots-artistes.

Une ancienne machine qui, dans sa première vie, montait les portières des Clio, chez Renault, s'est transformée en un simulateur équestre, un cheval, trottant, galopant ou ruant à la demande. Pour l'esthétique, on lui a fabriqué une jolie frimousse, mais sous le masque se cachent les mystères de l'électronique.

Le baby-foot, robot polyarticulé transformé par les étudiants, fut autrefois un assembleur-monteur de serrures automobiles. Le robot harman réalisait, voici quelques années, des préparations pharmaceutiques.

On ne s'est jamais servi de robots neufs pour créer nos artistes,

explique, passionné, Bernard Manuel. *L'intérêt, c'est qu'ils aient une histoire, ils sont alors plus sympathiques.* Pour les étudiants, c'est une façon originale de découvrir les subtilités de la robotique. Mais les engins ainsi transformés ne restent pas confinés entre les quatre murs de l'atelier : un spectacle de cirque a été créé pour présenter les meilleurs d'entre eux au public. Chapiteau, mise en scène, décors, musique : toute l'ambiance du monde du cirque est recrée au cours de spectacles hors du commun, grâce à la compagnie « 36 du mois ».

Notre objectif est de rendre ludiques les sciences et les techniques, mais on ne se moque pas du public : il s'agit de vrais robots industriels, dont ils peuvent voir le fonctionnement... On les fait vivre comme des robots, on ne leur donne pas de forme humaine. La ménagerie est, pour nous, une vitrine de tout ce qu'on peut rencontrer dans le monde industriel, des robots comme des automates.

Cette « ménagerie » a été présentée, l'an dernier, à la cité des Sciences à Paris. Au Pass, du 3 au 18 avril, sous les pieds du Belvédère, sera planté un chapiteau où le public pourra découvrir les animaux et artistes, le cheval, le baby-foot, le clown farceur ou le chien qui joue au basket. ●



A la Cité des Sciences de La Villette à Paris, plus de 35.000 spectateurs se sont glissés sous la toile bleue du Cirque 360 pour découvrir son étonnante « ménagerie technologique ». Une expo-spectacle présentée du 3 au 18 avril dans un vrai chapiteau, planté sous les pattes du Parc d'Aventures Scientifiques (Pass) de Mons/Frarneries (1). "Les Robots Font Leur Cirque", le fruit bizarroïde d'une rencontre entre la troupe et Manuel Bertrand, professeur à l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Cachan, en France.

Tout commence au début des années 90, à l'occasion d'une manifestation scientifique dans le cadre de "La Science En Fête", événement au cours duquel l'équipe de Manuel Bertrand décide de présenter un robot "grand public". "Ce robot devait démystifier la robotique, accusée, à tort selon moi, des méfaits de la science : dangereuse et voleuse d'emploi. Et puis, je tenais surtout à présenter la robotique telle qu'elle se vit aujourd'hui, un peu par opposition aux journalistes scientifiques qui ne présentent que la robotique du futur. Ce qui veut dire que, chaque année, nous avons développé les aspects pédagogiques d'un robot ludique différent mais en montrant la technique de façon concrète". Ainsi, au fil des éditions, des spécimens hybrides, faits de métal, de poésie et d'humour, sont nés de l'imagination allumée du professeur et de ses étudiants. Résultat : une véritable "ménagerie technologique" s'est constituée, rassemblant (entre autres) un simulateur équestre, un chien basketteur, des électrons libres et un baby-foot lanceur de couteaux qui ne demandaient qu'à se faire applaudir. Après tout, les liens entre cirque et sciences nouvelles ont toujours existé, les forains n'hésitant pas, au début du 20^{ème} siècle, à se faire mousser en présentant à leurs spectateurs subjugués lanternes magiques, ampoules électriques et effets électrostatiques.

"Les Robots Font Leur Cirque", c'est donc une galerie d'ex-automates industriels recyclés en artistes de scène qui se visite - mieux, se "pratique" - librement. Des créatures déjantées qui, les week-ends, se mêlent à de vrais acrobates, musiciens, comédiens, marionnettistes et plasticiens pour vivre des instants de "spectacle robotique" hors du temps, quelque part entre théâtre de tréteaux et performance futuriste...

« La ménagerie technologique du roboticien Bertrand Manuel :
Il s'agit de robots industriels transformés en phénomènes de foire par des étudiants en robotique de l'IUT de Cachan au sud de Paris. »

« Au départ, c'est une expérience pédagogique. Les robots servaient d'outils pédagogiques pour nos étudiants. On leur faisait faire des machines. On trouvait plus drôle de les faire jouer avec les machines et petit à petit on s'est dit : on va les faire sortir et les présenter au grand public. On pense qu'il y a une mauvaise image de la technique et du monde scientifique. Les jeunes pensent que c'est difficile et contraignant, alors qu'on peut faire des choses très drôles et qu'en général, même en faisant des choses très sérieuses on s'amuse. »

« Tous les robots, qu'on a ici sous le chapiteau, sont des robots industriels qui ont eu une vie avant. On leur offre une retraite. Ils ont tous eu une activité industrielle ``sérieuse''. Au lieu de les mettre à la poubelle, on les a remis en forme. Un joue au baby-foot, l'autre sert des cocktails, l'autre amuse les enfants sur un cheval... C'est une manière de leur donner une seconde vie et de montrer des robots très sérieux au public. »

« Notre vocation, c'est de démystifier la robotique. De montrer que la robotique est un outil avant tout. Et ce n'est pas une prise de pouvoir sur l'homme. C'est un outil que l'on doit s'approprier, qu'on doit dompter comme un animal de ménagerie. On est très attaché à cette ménagerie car on est sous un chapiteau. Le cirque a souvent été un vecteur de sciences et techniques. On a sous le chapiteau un peu comme une histoire. Les gens se déplaçaient pour aller voir les nouvelles prouesses de l'électricité, de la photo, du cinéma. On a à chaque fois des innovations sous un chapiteau. »

Extrait d'interview de Bertrand Manuel au PASS en Belgique

Le Chapiteau :

La ménagerie est une exposition itinérante qui se déplace sous un chapiteau de 300m². Les robots sont installés suivant un parcours ludique où les visiteurs regardent, essaient, jouent, touchent les machines. Des animateurs qualifiés contrôlent les robots et assurent la sécurité de manière à ce que les visiteurs se sentent à l'aise avec ces nouvelles technologies.

Un espace spectacle est réservé pour placer 200 personnes assises sur des gradins. La ménagerie propose une mise en scène de deux ou trois robots dans un spectacle avec la troupe « 36 du mois ».

Le public est convié à quitter le chapiteau dix minutes avant la représentation. L'équipe de la ménagerie est réglée pour transformer les robots en acteurs pour le spectacle. En quelques minutes, nous transformons le joueur de baby-foot en lanceur de fléchettes et le cheval en scène de Western.

Le public assiste alors à une présentation drôle où l'on regarde les acrobaties de deux cascadeurs sur le cheval. Le numéro de lanceur de fléchettes est lui plus prenant, et suscite parfois quelques moments de suspense, à voir...

Le chapiteau impressionne le public de l'extérieur et dès l'entrée on s'attend à voir des choses surprenantes. Le public est rarement déçu car la ménagerie technologique présente des machines innovantes et pointues technologiquement tout en étant proche des gens. C'est alors un moment de complicité qui s'installe et c'est un réel bonheur de voir les enfants rire comme au cirque.

A NE PAS MANQUER...

Invités vedette du salon... Les robots

Phénomène de société, mélange de modélisme et de mécanique, professionnels ou domestiques, les robots déferlent à la Porte de Versailles pour jouer, combattre, danser et animer ce nouveau secteur de 400 m² consacré uniquement aux différentes applications de la robotique.

À ne pas manquer ! Le **CRIIP** (Centre de Recherche et d'Innovation Industrielle et Pédagogique) expose et anime, entre autre, des robots **uniques** : un robot barman, baby foot, dessinateur, cheval...



LA NOUVELLE RÉPUBLIQUE

VIERZON

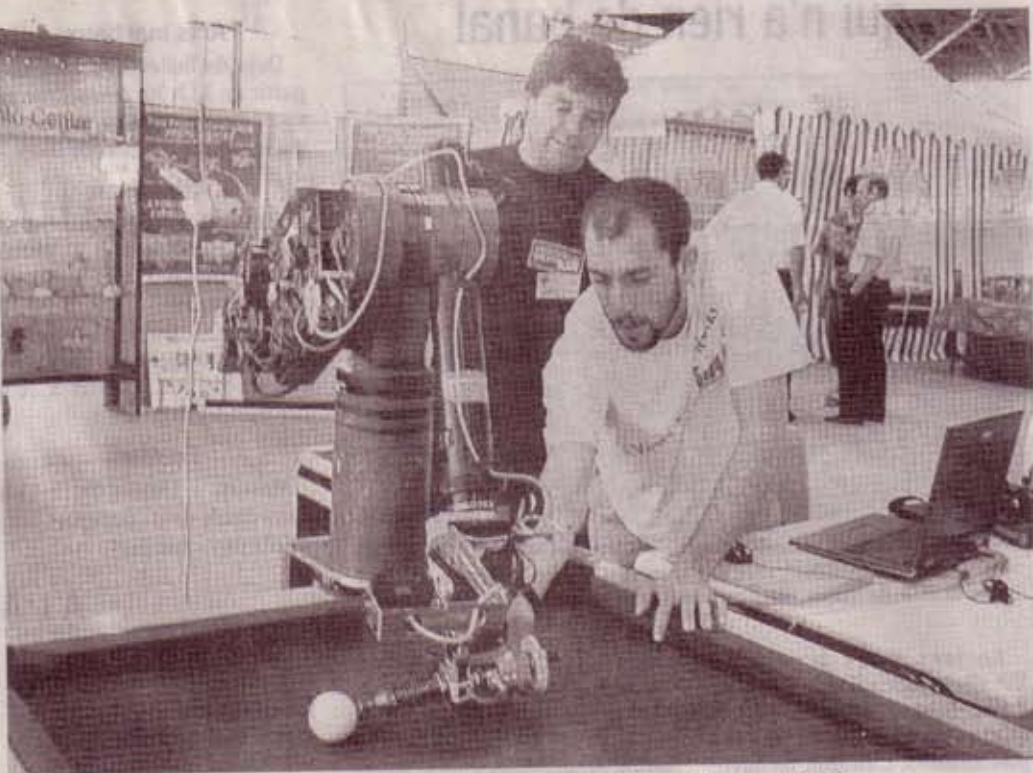
Quand le robot ne perd pas la boule...

Fidèles parmi les fidèles du festival robotique de Vierzon, les étudiants de l'UT de Cachan (Val-de-Marne) offrent toujours un petit coup de piment à l'événement. Cette année, ils présentent notamment un robot qui joue au billard.

Bertrand Manuel, professeur en licence de robotique à Cachan, est également responsable du Centre de recherches et d'innovations d'ingénierie pédagogique (Crip) à Cachan. Il n'a pas son pareil pour rendre abordable tout ce haut travail technologique et décrire les deux intérêts de ce robot quelque peu joueur. « Le but de notre laboratoire est de concevoir et fabriquer des outils pédagogiques. Ce robot a une fonction ludique qui peut redonner envie à des jeunes de faire des sciences et techniques. Mais ce n'est pas tout. À l'ère de la simulation, on manque de regards concrets. La mise en place d'algorithmes d'auto-apprentissage permet de creuser une piste intéressante : en partant de zéro en début de journée, ce robot accumule les informations et, le soir, il est encore meilleur », explique Bertrand Manuel. Bref un subtil mélange entre « du très sérieux et du pas sérieux ».

L'idée, c'est évidemment de transposer cela à l'entreprise. « On peut imaginer des robots de l'industrie qui soient capables ainsi d'améliorer tout seuls leurs performances. C'est un véritable champ qui s'ouvre à nous », sourit le prof.

À ses côtés, Jérôme, étudiant en doctorat de robotique parfait sa thèse sur « l'apprentissage artificiel ». À l'heure où l'intelligence arti-



Jérôme, étudiant en doctorat passionné par l'apprentissage artificiel, Bertrand Manuel, prof à Cachan, et ses élèves présentent un robot joueur de billard.

ficielle n'est plus seulement l'apanage des romans de HG Wells ou de Barjavel, Jérôme parle simplement de ces avancées. « On peut comparer le robot à un enfant. On lui apprend les bases, ensuite c'est à lui d'assimiler en fonction de son expérience et de se débrouiller tout seul en corrigeant ses erreurs », raconte

l'étudiant qu'on écouterait pendant des heures. Il prend l'exemple du robot aspirateur qui, à terme, pourrait intégrer seul tous les obstacles de la maison pour être plus efficace dans son petit ménage quotidien.

Cachan va au-delà des techniques et des expériences. « Nous avons une éthique à laquelle nous tenons

particulièrement. On récupère les vieux robots qui étaient destinés a priori à la poubelle et on leur crée une nouvelle vie. » C'est ainsi qu'avant, ce robot joueur de billard plaçait des éprouvettes pour des expériences en travaux pratiques. Sympa, la reconversion.

S.A.

Samedi 4 et dimanche 5 juin 2005