

PLANÈTE ROBOTS

Nouvelle maquette

JANVIER - FÉVRIER 2016 - NUMÉRO 37

NOUVELLES TECHNOLOGIES DU FUTUR

Dossier :



LES VOITURES
AUTONOMES



IREX

1^{ER} SALON DE
ROBOTIQUE AU MONDE...

...NOUS Y ÉTIONS!



IPAL
un air de
déjà-vu?

BB-8

le véritable héros
de *Star Wars VII*



planetarobots.com

L'HYPERLOOP
est presque
sur les rails

ROBONUMÉRIQUE 2
Saint-Quentin à
l'heure robotique

ARMÉE DE L'AIR
des simulateurs plus
vrais que nature

Le drone tire : la FAA enquête

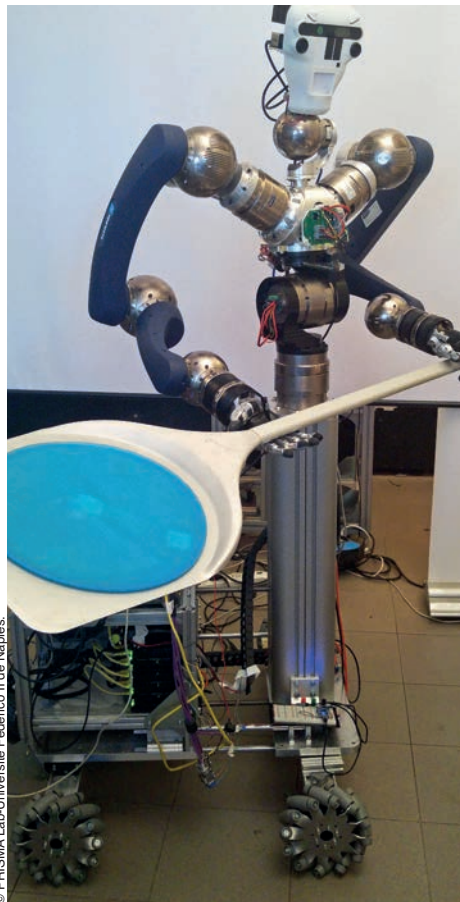


Une vidéo a été postée, montrant un drone sur lequel avait été fixée une arme de poing, et faisant feu avec celle-ci, dans des bois. La *Federal Aviation Administration* (FAA) a ouvert une enquête pour déterminer si des lois de l'aviation ont été violées et plus largement, si ces tirs peuvent contrevenir à une des lois en matière de criminalité. La vidéo a été enregistrée par Austin Haughwout, 18 ans, de Clinton, Connecticut. Ce dernier poursuit un diplôme en génie mécanique. Selon la police de Clinton, il semble que le jeune homme n'ait pas violé les lois de l'état. Pour Peter Sachs, un avocat pro-drones : « il y a d'innombrables façons de rendre les drones utiles. L'utilisation comme une arme télécommandée n'en n'est pas une. » À l'heure où les drones sont accusés d'être un danger pour les pilotes de Canadair intervenant sur les incendies en Californie, ce tir par drone armé est une très mauvaise publicité pour le secteur industriel. ▶

L'avenir des réseaux de neurones passe-t-il par le cerveau ?

Des scientifiques ont relié des cerveaux d'animaux vivants dans un ordinateur organique, le *BraiNet*. Celui-ci pourrait effectuer des tâches informatiques de base. L'équipe, dirigée par le Dr Nicoletti de l'Université Duke a implanté des réseaux de microélectrodes dans les cerveaux de rats qu'ils ont reliés grâce à une interface cerveau-cerveau. L'équipe surveille les ondes cérébrales et récompense les animaux si elles oscillent à l'unisson, pour voir si grâce à cela, les sujets peuvent atteindre un objectif mieux qu'ils ne le feraient individuellement. Une première expérience avec trois rats a permis de voir qu'il était possible de transmettre des messages d'un animal à l'autre. Dans un second temps, l'équipe a travaillé avec trois singes et a appris aux animaux à déplacer un bras virtuel dans un espace 3D en imaginant le mouvement dans leur tête. Ils ont ensuite eu un contrôle partagé, avec pour chacun, 2 des 3 dimensions. La synchronisation des cerveaux leur a permis d'attraper une boule virtuelle avec facilité. ▶

RoDyMan, le robot pizzaiolo



© PRISMA Lab-Université Federico II de Naples.

La manipulation d'objets mous et élastiques, qui changent constamment de densité et de forme, est l'un des

challenges les plus ardues de la robotique. C'est ce à quoi s'est attelée une équipe du PRISMA Lab de l'université Federico II de Naples, sous la direction du Pr Bruno Siciliano, avec *RoDyMan* (*Robotic Dynamic Manipulation*). Leur objectif est de développer un robot de service, capable de reproduire des activités humaines avec un niveau de dextérité et de mobilité sans précédent, qui pourra être utilisé aussi bien dans l'industrie que dans le domaine médical, chirurgical ou de l'aide à la personne et, de façon plus générale, là où la manipulation de matériaux déformables est requise. C'est dans cette optique qu'ils développent un robot pizzaiolo car pour arriver à réussir une bonne pizza, il lui faudra au préalable faire la pâte en manipulant divers ingrédients de différentes textures et formes (eau, farine, levure, sel...) puis la pétrir, l'étaler, la lancer en l'air et la rattraper, y rajouter une garniture, la mettre au four, surveiller sa cuisson et la retirer du four au bon moment. *RoDyMan* dispose de deux bras agiles et de deux mains dotées de 5 doigts chacune, d'un torse et d'une tête qui intègre une caméra stéréoscopique et de la lumière. L'ensemble est monté sur une plateforme mobile dotée de roues omnidirectionnelles. Le système sera équipé de capteurs de proximité et de capteurs tactiles. C'est grâce à un vrai chef pizzaiolo, qui revêt un équipement de capture de mouvements en 3D, que *RoDyMan* apprend son métier en reproduisant à l'identique les mêmes mouvements. ▶

Une usine chinoise remplace 600 hommes par 60 robots



Selon un article paru dans le *Quotidien du Peuple*, journal officiel du Parti communiste chinois, et donc à lire avec recul, l'entreprise *Changying Society Precision Technology*, à Dongguan, a remplacé 600 travailleurs de ses lignes

d'assemblage par 60 robots, divisant par cinq le nombre d'erreurs de fabrication et augmentant la productivité de 250 %. C'est la première usine autonome à Dongguan, et la première étape d'un plan d'automatisation industrielle pour la région, appelé *Le Robot Remplace l'humain*. D'autres robots de cette usine sont des camions de transport autonomes et des équipements d'entrepôt automatisés. Il y aurait encore quelques travailleurs dans l'usine, pour assister le système de contrôle central. La ville de Dongguan prévoit la mise en place de 1 000 à 1 500 robots d'ici 2016, ce qui mettrait près d'un million de personnes au chômage. Le pays est en train de réaliser une transition agressive vers l'automatisation : en 2017, il comptera plus de robots industriels que l'Union européenne ou l'Amérique du Nord. ▶