

“UNE MACHINE CRÉÉE PAR L'HOMME POUR L'HOMME”

Faut-il avoir peur de ces robots qui nous reconnaissent, plaisantent et simulent des comportements humains ?



LAURENCE DEVILLERS

Professeure d'informatique à l'université Paris-Sorbonne, chercheuse au Centre national de la recherche scientifique (CNRS), auteure de *Des robots et des hommes. Mythes, fantasmes et réalité*, éd. Plon.

★ Quel est votre travail ?

Je dirige une équipe de chercheurs en informatique. Nous étudions

les dimensions affectives et sociales dans les échanges parlés entre l'homme et le robot.

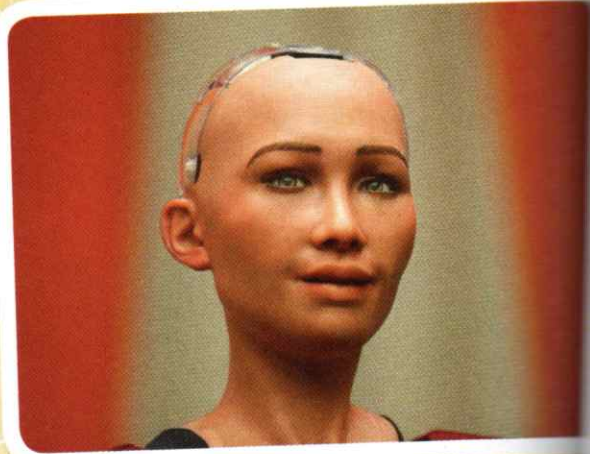
★ Vous travaillez aussi sur le langage non-verbal. C'est quoi ?

Lorsque l'on prononce des mots, la musique de la voix, les gestes, les mimiques du visage sont un langage non-verbal très expressif pendant les interactions entre humains et robots.



© Iran Asim/AP/Sipa

↑ Un **ROBOT-SERVEUSE** distribue les pizzas dans un restaurant de Multan, au Pakistan. Les ventes ont doublé depuis l'apparition du robot !



© Chine Nouvelle/Sipa

↑ Robot à l'apparence humaine, doté d'un visage souple et expressif, **SOPHIA** sourit, s'étonne, s'effraie, reconnaît les personnes, répond aux questions et réagit aux expressions de ses interlocuteurs.

➡ <http://sophiabot.com>



➡ Dans cette maison de retraite chinoise, le robot **A-TIE** rappelle aux patients de prendre leurs médicaments, permet des consultations médicales en vidéo... ou sert de télévision !

© Visual China Group via Getty Images

“ L'ÉTHIQUE DES ROBOTS, C'EST AVANT TOUT CELLE DES HUMAINS QUI CONSTRUISENT CES MACHINES. ”

★ Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ?

L'intelligence artificielle, ou IA, regroupe des théories et des technologies pour créer des systèmes capables d'apprendre et de communiquer, de percevoir, de raisonner et d'agir sur le monde extérieur.

★ Pourquoi l'IA doit-elle mieux comprendre l'homme ?

Quand le robot assiste des personnes dépendantes, il est intéressant qu'il soit capable de simuler un certain nombre de comportements sociaux comme l'empathie, la compréhension des sentiments et des émotions de l'humain. L'IA permet aux robots de parler plus naturellement.

★ Pensez-vous que les films et les livres nous familiarisent avec les robots ?

La science-fiction a souvent précédé la science. Dans le cas des robots, ces films étaient plutôt utiles. Actuellement, alors que nous commençons à avoir des robots et des chatbots (intelligences artificielles dotées d'une faculté de conversation développée) dans notre environnement quotidien, les films nous posent des questions sur leur utilité, leur place dans la société et les risques qu'ils apportent.



LA PETITE GLOBE TROTTEUSE

“ Quand plus personne ne voudra faire de métier dégradant et difficile, les robots seront là pour les remplacer. Mais ils risquent de nous remplacer tout court ! Surtout si des gens malintentionnés venaient à en prendre le contrôle, ce serait dramatique. ”

★ Doit-on avoir peur de la place que prennent les robots dans nos sociétés ?

Il ne faut pas avoir peur, mais comprendre que ce sont des machines créées par l'homme pour l'homme. Si on contrôle leur conception et leurs usages, ils devraient être bénéfiques pour les individus et la société.

★ Doit-on pourtant craindre des problèmes ?

Oui, il faut redouter des dérives si on ne met pas en place de réflexion éthique, de règles de conduite. L'éthique peut être codée directement dans la machine, on parle alors d'*ethics by design*, "éthique par la conception". On cherche également à mesurer et évaluer les capacités des robots. Il faudra faire attention à des applications trop déviantes. L'éthique des robots, c'est avant tout celle des humains qui construisent ces machines. *

ILS SERONT BIENTÔT PARTOUT !

Ces robots préfigurent l'avenir, car les avancées de la science les rendent de plus en plus efficaces et humanisés...



SHIMON

Bientôt disparus, les chefs d'orchestre ? Un musicien-robot talentueux, Shimon, sait composer des chansons grâce aux 2 millions de boucles musicales de sa mémoire. Il peut même improviser sur son marimba avec ses 4 bras ! Shimon connaît aussi 5 000 morceaux, de quoi accompagner sur scène la plupart des artistes français et internationaux.



CARE-O-BOT

Comme Batman a son majordome Alfred, l'homme de demain aura Care-O-Bot, un robot gentleman qui prendra soin des clients dans un magasin, comme des personnes malades dans les hôpitaux ou à leur domicile, même des voyageurs perdus dans un immense aéroport.



© Ferrari/Visual Press Agency

ATLAS

Rien ne l'arrête ! Atlas court, se fait bousculer mais retrouve son équilibre, saute en hauteur, se déplace sur les terrains accidentés et, depuis peu, réalise des saltos en retombant sur ses 2 pieds. Regarde-le sur YouTube (BostonDynamics) : impressionnant !



© Ferrari/Visual Press Agency



© Ian Hanning/Rea

OCEAN ONE

Ce robot nageur descend à des centaines de mètres sous l'eau pour explorer des épaves de bateau. Ocean One est doté de mains sensibles : des capteurs de force envoient leurs informations au pilote. Sous l'eau, c'est plutôt utile quand on veut estimer le poids ou la résistance d'un objet oublié là depuis des siècles ! Pour étudier ces trésors enfouis, l'archéologue pilote le robot à distance grâce à 2 joysticks.



© Boston Dynamics/Courtesy Images/Spa

SPOTMINI

Pas besoin de croquettes pour nourrir SpotMini, une prise de courant suffit ! En plus, cet obéissant petit toutou ne hurle pas à la mort pendant ton absence ou ne fait pas ses besoins n'importe où. Il se déplace, gambade comme un chien fou et rapporte la baballe. Médor a du souci à se faire : d'autres modèles, comme Aibo, ont déjà vu le jour au Japon...



CLÉMENCE

« J'ai peur que les robots prennent la place des humains. Ils nous remplaceront dans tous les métiers, ce qui va créer du chômage !!! Les gens deviendront de plus en plus pauvres, sauf les inventeurs de robots. Je ne veux pas de robot chez moi ! »

VALKYRIE, EXPLORATRICE SPATIALE

Pour préparer l'arrivée de l'humain sur Mars vers 2033, l'agence spatiale américaine prévoit d'y envoyer des robots. Rencontre imaginaire avec l'un d'eux.



★ **Bonjour, Valkyrie ! Es-tu prête à partir sur Mars ?**

Bonjour ! Je ne suis pas encore prête, mais je suis impatiente de pouvoir me rendre utile pour que mes successeurs puissent aller sur Mars et y passer le reste de leur vie.

★ **Alors, tu ne vas pas partir ?**

Non, je ne suis pas assez perfectionnée et autonome pour faire ce long voyage. Mais les futurs robots, qui me ressembleront, auront appris beaucoup plus que moi et seront plus autonomes : ils pourront partir. Je suis le Robonaut 5, les précédents modèles étaient moins perfectionnés que moi, et je suis sans doute moins perfectionnée que les modèles qui suivront.



KROUMKROUM

“Moi, j'adore les robots, je trouve ça trop génial ! J'aimerais bien avoir un copain robot, comme ça on pourrait faire mes maths ensemble !”

★ **Justement, pour améliorer tes performances, on te fait subir de drôles d'expériences ?**

Ne m'en parle pas ! Lors du Space Robotics Challenge, un récent concours lancé par la Nasa (l'agence spatiale américaine), des programmeurs m'ont joué de sacrés tours ! Ils ont inventé des programmes informatiques qui simulaient un accident survenu suite à une tempête de poussière. On se serait cru au cinéma ! J'ai dû réaligner une antenne de communication et réparer des panneaux solaires. Il a même fallu que j'arrête une fuite d'air dans une zone habitable, tu vois le genre !

★ **En fait, tu apprends tous les jours, comme un enfant...**

En quelque sorte. Et plus les programmes s'améliorent, plus mes descendants pourront accomplir des choses seuls quand ils seront sur Mars. Comme la planète est éloignée de la Terre, il faut absolument que les robots puissent résoudre les problèmes immédiatement, sans

attendre les ordres des humains restés sur Terre. Sinon, ça prend beaucoup de temps !

★ **Tu as l'air super lourde ! Quelles sont tes dimensions et comment es-tu équipée ?**

Je mesure 1,83 mètre pour 136 kilos. Oui, bon, d'accord, j'ai quelques kilos à perdre ! Mais passons... Pour remplacer les yeux humains, j'ai un système de vision 3D avant et arrière assez développé, qui permet d'éviter les obstacles. Ce ne sera pas superflu sur Mars ! Mon sac à dos renferme la batterie qui me fait fonctionner pendant une heure. Mes bras peuvent être remplacés par des outils, pour réparer des panneaux solaires, par exemple : pas très glamour, mais rudement efficace ! *

MA MISSION ?
PRÉPARER
VOTRE ARRIVÉE
SUR MARS !

