



Sommet des start-up : en robotique, les nouvelles interactions homme-machine

La directrice de la rédaction de *Sciences et Avenir* Dominique Leglu animait plusieurs tables rondes consacrées aux dernières tendances en matière d'innovation dans l'univers des nouvelles technologies, durant le sommet des start-up qui se tient ce 4 octobre 2017 à Lille.



Cyrille Liotard, président de l'entreprise ERM Robotique, interrogé par Dominique Leglu, directrice de la rédaction de Sciences et Avenir, à propos des interfaces hommes-machines, durant le sommet des Start-Ups à Lille, le 4 octobre 2017

© Bruno Lévy pour Sciences et Avenir



" Ce sont surtout les théoriciens qui ont une défiance vis à vis de la robotique humanoïde. Le grand public, lui montre très peu de réticence. Et c'est particulièrement vrai pour les enfants " affirme Cyrille Liotard, président de la société ERM Robotique. Sa société, fondée en 1990, est au coeur des relations homme-machine. Elle travaille en effet à développer des robots dits "collaboratifs", c'est-à-dire capable de travailler efficacement et en toute sécurité au milieu des humains. " *Le secteur de l'automobile en est très consommateur, et celui de l'aéronautique commence à s'y mettre également* " poursuit M. Liotard. Mais c'est dans de tous autres secteurs qu'ERM Robotique tente de faire entrer les machines. " *On travaille surtout sur le domaine de la santé et de l'éducation* " explique-t-il lors du sommet des start-up de Lille, lors d'un entretien avec Dominique Leglu, directrice de la rédaction de *Sciences et Avenir*.

Avatar Kids

Le coeur d'activité de l'entreprise consiste en effet à développer des contenus pour les robots développés par un de ses partenaires : les célèbres robots Nao et Pepper de l'entreprise autrefois française Aldebaran Robotics (rachetée en 2012 par une holding japonaise et rebaptisée depuis "Softbank Robotics"). " *Depuis 2010, on a commencé à faire entrer des robots dans les universités pour de la formation à la robotique, la mécatronique, et l'apprentissage du code. Depuis, on est passé au stade suivant, en poussant des robots vers les écoles et les hôpitaux* " raconte Cyrille Liotard. L'un de ces projets emblématiques se nomme "Avatar Kids", développé en partenariat avec le centre hospitalier Oscar Lambret de Lille. L'objectif de ce projet amorcé en décembre 2016 , est de conserver le lien social entre un enfant exclu de l'école durant une longue période pour raisons médicales, et les autres élèves de la classe. Un élément indispensable à son bien-être durant la période d'hospitalisation, et qui facilite considérablement sa réintégration dans le parcours scolaire une fois le traitement achevé.

Avatar Kids : Nao à l'hôpital, pour garder le lien entre copains de classe





" *Un tel projet implique des interactions multiples entre le robot et les enfants* " explique Cyrille Liotard. D'un côté, l'enfant malade commande la machine avec une tablette, ce qui lui permet de faire effectuer des actions au robot telles que lever la main, ou mimer des réactions (joie, tristesse, colère...). Ses camarades, eux, peuvent voir son image, affichée sur un smartphone fixé sur la tête du Nao. " *Cela fonctionne très bien. Lorsque le robot arrive dans la classe, il y a toujours un effet 'waou', une véritable fascination des enfants pour la machine. Tous les enfants le veulent, et ils sont ravis d'interagir avec lui* " assure Cyrille Liotard.

" *Installer un robot coûte entre 10 et 25.000 euros*"

Selon lui, ces machines ouvrent de nouvelles perspectives pédagogiques. " *Par exemple, faire travailler en autonomie un petit groupe d'élèves autour du robot qui va leur raconter une histoire sur laquelle il leur posera des questions à la fin. Pendant cette session de 15 à 20 minutes, l'enseignant peut effectuer un autre travail avec la classe. On sait que l'enseignement passe mieux en petit groupe, mais on ne peut pas avoir 2 ou 3 enseignants par classe...* " poursuit Cyrille Liotard, qui voit en la robotique une forme de solution à ce problème d'effectif. Solution que l'entreprise espère financer en grande partie par du mécénat. " *Installer un robot coûte entre 10 et 25.000 euros en fonction de son équipement et de la suite logicielle qu'il intègre* " chiffre le président d'ERM Robotique.

Et ces nouveaux lieux d'interaction entre robots humanoïdes et humains sont légion. " *Nous avons beaucoup travaillé sur l'autisme avec ces robots. Car, contrairement à un adulte, ces machines n'émettent pas de jugement vis à vis d'un enfant autiste. Ils peuvent répéter des dizaines de fois la même action ou la même phrase sans jamais se lasser, ce qui facilite beaucoup la communication. On assiste alors à la mise en place d'un triangle vertueux entre l'enfant, son éducateur et le robot*" explique Cyrille Liotard. Mais on peut également imaginer que les machines accueillent également les visiteurs, échangent avec eux, puis les oriente correctement où les fasse patienter. " *On a un projet dans ce sens dans un hôpital, cette fois avec le robot Pepper* " assure M. Liotard.