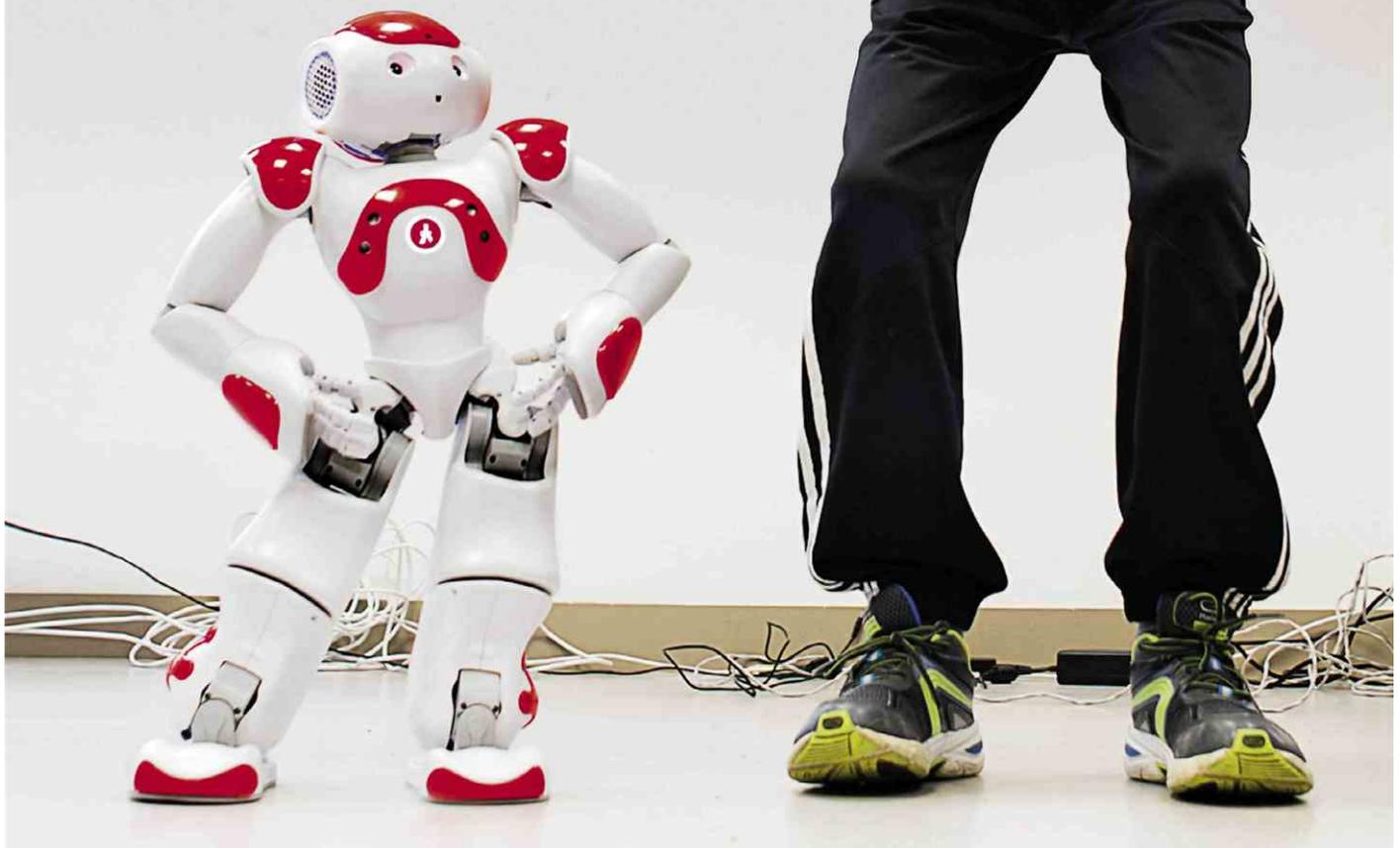


reportage

Nao le robot éducateur d'enfants autistes

Une première en France! **Le robot Nao aide les enfants atteints d'autisme à mieux communiquer.** Parce qu'une machine, c'est plus simple qu'un humain...





Dans la petite commune de Saint-Vincent-sur-Jard, sur la côte vendéenne, un groupe d'enfants se retrouve ce jour-là pour une rencontre inhabituelle. Grâce à l'association Autistes sans frontières (ASF), des enfants atteints d'autisme vont bénéficier d'une séance éducative avec un petit robot humanoïde Nao. Ils sont les premiers en France à profiter de cette expérimentation, menée depuis deux ans dans quelques classes aux États-Unis et en Grande-Bretagne.



Chloé parle avec le petit robot. Un grand progrès dans les troubles de la communication que connaît la petite fille.

L'humanoïde a une neutralité bienveillante qui rassure

Quand Angel s'adresse aux éducatrices, il regarde vers le bas. Un symptôme classique de l'autisme. Pourtant, quand ce garçon de 10 ans discute avec le robot, rien ne permet de deviner qu'il est atteint du syndrome d'Asperger, une forme d'autisme sans déficience intellectuelle, ni retard de langage. Son regard est posé sur l'humanoïde, il lui parle droit dans les yeux (deux petits cercles de lumière) et échange posément, nullement gêné par le petit délai dans la réponse.

« Nao, il est super. Nao, il t'écoute », indique-t-il à Vanessa Coutant, l'éducatrice. Chloé, qui a habituellement du mal à parler, joue aux cartes avec les éducatrices et le robot, s'efforçant d'articuler pour se faire comprendre. « Ça me sidère, souffle Estelle Malherbe, fondatrice et présidente de l'association. Les enfants réagissent différemment avec lui qu'avec nous. Sans doute parce qu'il est plus facile à décrypter qu'un visage humain, plus prévisible aussi, ça doit les rassurer », analyse-t-elle. Une « neutralité bienveillante » cruciale face à des enfants qui ont justement du mal à interpréter les intonations et les expressions des autres, et à gérer leurs propres émotions.

Une aide précieuse pour une meilleure socialisation de ces enfants

L'association Autistes sans frontières a acquis deux robots auprès de Aldebaran Robotics, la société française qui les conçoit, pour tester leur capacité à aider les enfants autistes dans leur socialisation, leurs apprentissages et leurs loisirs. « Ce qui m'a tout de suite plu, c'est le fait d'avoir une machine humanoïde qui soit plus "lisible" qu'un interlocuteur humain », explique Séverine Leduc, psychologue, qui travaille avec ASF sur cette expérimentation. Le robot n'émet pas toutes ces informations qui d'habitude parasitent les apprentissages des autistes, comme les mouvements du visage ou les inflexions de la voix humaine. C'est donc a priori un

“Nao, il est super. Nao, il t'écoute...”

outil pertinent face à des enfants qui ont des troubles de la communication. De plus, il est particulièrement facile à manier : « Nous choisissons les applications (marcher, parler, danser...) comme on le ferait sur un smartphone. » La plateforme ASK NAO, mise en place par Aldebaran, permet de regrouper et de partager les retours d'expériences. Ainsi, dans l'école anglaise Topcliffe de Birmingham, l'équipe éducative constate au quotidien que ce robot aide les enfants autistes à mieux communiquer et facilite le passage de certains élèves dans le cursus normal. À l'université de Vanderbilt (Tennessee) aux États-Unis, le chercheur Nilanjan Sarkar a mené une étude pilote qui montre que les enfants autistes sont très attirés par le petit robot et ont envie d'interagir avec lui. Mais l'efficacité d'un tel enseignement demande encore d'autres études.

Un outil pour améliorer le déficit d'attention, caractéristique de la maladie

Angel, lui, profite déjà des performances du petit robot. Motivé par sa présence, il a insisté pour monter sur scène lors d'un gala de danse et réaliser avec lui une performance. « Il fallait que la motivation soit forte pour surmonter la présence du public, les lumières et du volume sonore, tout ce qu'il redoute ! », témoigne Estelle Malherbe. Régulièrement, l'équipe échange avec la société créatrice pour apporter des améliorations, ralentir la vitesse de parole, par exemple. « Nous sommes encore dans une phase de tests, pour savoir comment l'utiliser, explique Vanessa Coutant. Certes, Nao ne remplacera pas les éducateurs, mais il offre un tas de possibilités ! » « Il est important d'évaluer et d'étudier de près la façon dont ce robot peut aider ces enfants, relève Estelle Malherbe, pour que toute expérience acquise soit à l'avenir généralisée à d'autres situations, comme l'aide à la personne, par exemple. » Les expériences menées pourraient ainsi servir de tremplin et faciliter cette transition.

■ CÉCILE DUMAS PHOTO PATRICK GAILARDIN/LOOK AT SCIENCES