

nommé *Eugene Goostman* de duper 10 des 30 juges réunis (33 % d'erreur). Victimes de la présentation biaisée que donnèrent les organisateurs de ce succès, somme toute assez modeste, de nombreux articles de presse dans le monde entier parlèrent d'un événement historique, comme si le test complet d'indiscernabilité homme-machine avait été réussi. Ce n'était pas du tout le cas, puisque le test avait d'ailleurs encore été affaibli : l'humain que le système

Ainsi, l'intelligence artificielle réussit aujourd'hui assez brillamment à égaler l'humain pour des tâches spécialisées (y compris exigeant une certaine maîtrise du langage), ce qui parfois étonne et doit être reconnu comme des succès d'une discipline qui avance régulièrement. Cependant, elle le fait sans vraiment améliorer la compréhension qu'on a de l'intelligence humaine, qu'elle ne copie quasiment jamais ; cela a en particulier comme conséquence qu'elle

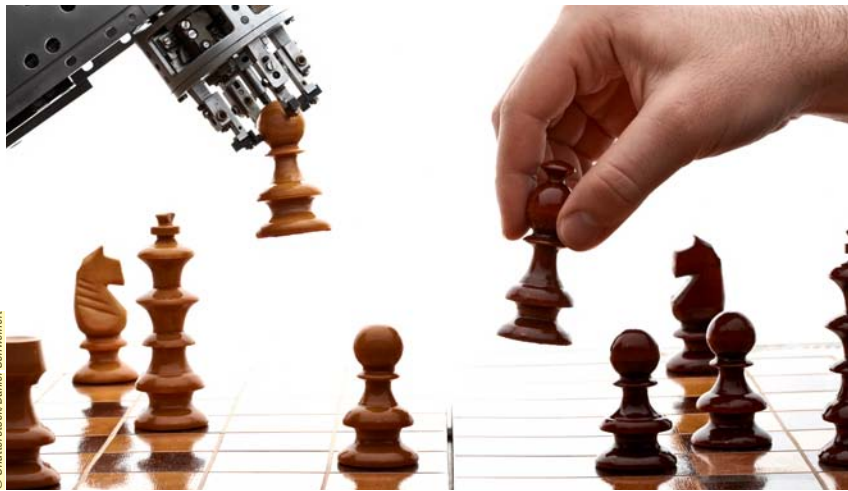
on se trouve. L'identification des régularités, on le sait par ailleurs, permet de compresser des données, et de prédire avec succès les données suivantes qu'on recevra.

Intelligence, compression et prédiction sont liées. Si, par exemple, on vous communique les données 4, 6, 9, 10, 14, 15, 21, 22, 25, 26, 33, 34, 35, 38, 39, 46, 49, 51, 55, 57, et que vous en reconnaissez la structure, vous pourrez les compresser en « les 20 premiers produits de deux nombres premiers » et deviner ce qui va venir : 58, 62, 65, 69, 74, 77, 82, 85, 86, 87, etc.

Ce lien entre intelligence, compression et prédiction a été exprimé de manière formelle par l'informaticien américain Ray Solomonoff vers 1965. Du principe du rasoir d'Ockham *Pluralitas non est ponenda sine necessitate* (les multiples ne doivent pas être utilisés sans nécessité), il proposait une version moderne exprimée ainsi : « Entre toutes les explications compatibles avec les observations, la plus concise, ou encore la mieux compressée, est la plus probable ».

Si l'on dispose d'une mesure de concision permettant de comparer les théories, cette dernière version devient un critère mathématique. La théorie algorithmique de l'information de Kolmogorov, qui propose de mesurer la complexité (et donc la simplicité) de tout objet numérique (une théorie le devient une fois entièrement décrite) par la taille du plus court programme qui l'engendre, donne cette mesure de concision et rend donc possible la mathématisation complète du principe de parcimonie d'Ockham.

L'aboutissement de cette voie de réflexion et de mathématisation a été la théorie générale de l'intelligence développée par l'informaticien allemand Marcus Hutter, dont le livre *Universal Artificial Intelligence* publié en 2005 est devenu une référence. En utilisant la notion mathématique de concision, une notion mathématisée d'environnement (ce qui produit les données desquelles un système intelligent doit tenter de tirer quelque chose) et le principe mathématisé d'Ockham de Solomonoff, M. Hutter définit une mesure mathématique universelle d'intelligence. Elle est obtenue comme la réussite moyenne



informatique simulait était censé n'avoir que 13 ans et ne pas écrire convenablement l'anglais (car d'origine ukrainienne !).

Non, le test de Turing n'a pas été passé, et il n'est sans doute pas près de l'être. Il n'est d'ailleurs pas certain que les tests partiels fassent avancer vers la réussite au test complet. En effet, les méthodes utilisées pour tromper brièvement les juges sont fondées sur le stockage d'une multitude de réponses préenregistrées (correspondant à des questions qu'on sait que les juges posent) associées à quelques systèmes d'analyse grammaticale pour formuler des phrases reprenant les termes des questions des juges et donnant l'illusion d'une certaine compréhension. Quand ces systèmes ne savent plus quoi faire, ils ne répondent pas et posent une question. À un journaliste qui lui demandait comment il se sentait après sa victoire, le programme *Eugene Goostman* de juin 2014 répondit : « Quelle question stupide vous posez, pouvez-vous me dire qui vous êtes ? ».

n'est pas sur le point de proposer des systèmes disposant vraiment d'une intelligence générale, chose nécessaire pour passer le difficile test de Turing qui reste hors de portée aujourd'hui (si on ne le confond pas avec ses versions partielles !).

À la recherche de l'intelligence générale

Ces tentatives éclairent les recherches tentant de saisir ce qu'est une intelligence générale. Ces travaux sont parfois abstraits, voire mathématiques, mais n'est-ce pas le meilleur moyen d'accéder à une notion absolue, indépendante de l'homme ?

Quand on tente de formuler une définition générale de l'intelligence, vient assez naturellement à l'esprit l'idée qu'être intelligent, c'est repérer des régularités, des structures dans les données dont on dispose, quelle qu'en soit leur nature, ce qui permet de s'y adapter et de tirer le maximum d'avantages de la situation évolutive dans laquelle