

Éditorial

Pierre Couveinhes

Le mot *robot* évoque dans nos esprits deux notions fort différentes. Avec son dérivé *robotisation*, il renvoie à ces puissantes machines qui ont bouleversé l'organisation des usines, à commencer par celles de l'industrie automobile et des autres industries mécaniques. Mais le mot évoque aussi ces compagnons sympathiques et pittoresques de héros de science-fiction, auxquels ils rendent maints précieux services, à l'instar des robots C-3PO et R2-D2 du film de George Lucas *La Guerre des étoiles*. Notons que ces deux types de robot correspondent assez bien, respectivement, à la robotique *industrielle* et à la robotique *personnelle* qu'Olivier Ly et Hugo Gimbert distinguent l'une de l'autre dans leur article.

L'étymologie du mot *robot*, qui fut créé vers 1920 par l'écrivain tchèque Karel Čapek, renvoie plutôt à la première de ces deux notions, en évoquant l'asservissement d'un être artificiel astreint à des tâches pénibles et rebutantes. Bien sûr, une telle idée est très antérieure au XX^e siècle : déjà, au II^e millénaire avant l'ère chrétienne, une légende sumérienne imaginait que les dieux avaient créé les hommes sous la forme de statues d'argile animées, afin que ceux-ci travaillent à leur place...

Ce mythe se retrouve sous une forme assez voisine dans la légende du Golem, cette créature d'argile qu'un savant kabbaliste pragois animait grâce à des inscriptions tracées sur son front, ainsi que sur un parchemin placé sous sa langue : ne peut-on pas voir là une étonnante préfiguration des programmes informatiques qui animent les robots industriels d'aujourd'hui, sans leurs systèmes de commande numérique ?

La première partie de ce numéro de *Réalités Industrielles* présente les services éminents rendus par les robots industriels dans des secteurs tels que l'exploration sous-marine, la construction automobile et l'aéronautique.

Jusqu'à une date récente, ces puissants Golems restaient dangereux pour l'homme, ce qui amenait à les enfermer dans des cages, ainsi que l'indiquent Adel Sghaier et Philippe Charpentier dans leur article consacré aux questions de sécurité.

Mais aujourd'hui, les robots sont de plus en plus conçus pour interagir avec l'homme, et ils peuvent donc sortir de leurs prisons. Ils sont aussi en mesure d'accomplir de nouvelles tâches nécessitant non seulement de la force et de la précision, mais aussi de la délicatesse : la deuxième partie de ce numéro en donne quelques exemples impressionnants, dans les domaines de la logistique, de la cartographie, de la sécurité et de la surveillance, ainsi qu'en matière de médecine et de chirurgie.

Les robots revêtent donc une apparence de plus en plus avenante et ils vont jusqu'à imiter parfaitement la vie, retrouvant ainsi les vertus des automates réalisés par Vaucanson

(au XVIII^e siècle) et par Robert-Houdin (au XIX^e). Le premier de ces inventeurs n'avait-il pas inspiré à Voltaire ces quelques vers :

« *Le hardi Vaucanson, rival de Prométhée,
Semblait, de la nature imitant les ressorts,
Prendre le feu des cieus pour animer les corps* ».

Aujourd'hui, Nao, un petit androïde créé par la société française Aldebaran, attire immédiatement la sympathie des enfants et des adultes, rappelant étonnamment Astro, ce petit robot de dessins animés apparu au Japon, dans les années 1950. De tels androïdes, ou encore des robots conçus sur le modèle d'autres êtres vivants, pourront rendre dans l'avenir des services éminents, notamment en matière d'assistance aux personnes âgées ou handicapées : d'étonnantes applications de ces technologies, susceptibles d'apparaître dans un proche futur, sont présentées dans la troisième partie de ce numéro.

Peut-on imaginer qu'un jour les robots puissent être préférés aux êtres humains, ainsi que Villiers de l'Isle-Adam l'a envisagé, dans son roman *L'Ève future* ? L'on y voit un jeune aristocrate anglais, Lord Ewald, épris d'une femme belle, mais à l'esprit médiocre, demander l'aide de Thomas Edison. Celui-ci crée alors à son intention un sosie de sa bien-aimée, mécanique, certes, mais doté d'une telle intelligence et d'une telle sensibilité que Lord Ewald en tombe éperdument amoureux...

Toutefois, dans le film de Fritz Lang *Metropolis*, un robot (que le maître de la cité a substitué à la vertueuse Maria) menace de conduire la mégapole à sa perte... En définitive, peut-être convient-il de conserver une sage prudence à l'égard des robots (tout au moins pour l'instant) !

*

* *

En hors-dossier, cette livraison de *Réalités Industrielles* présente le compte rendu d'un colloque consacré à L'Ingénierie numérique, organisé, le 25 novembre 2011, par l'Académie des technologies, le Conseil économique, social et environnemental et le Conseil général de l'industrie, de l'énergie et des technologies.