

Un robot, c'est...

UN MOT

Le terme « ROBOT » vient de la pièce de théâtre *Rossum's Universal Robots* (1921) de l'auteur tchèque Karel Čapek. Les robots y sont des esclaves mécaniques créés par l'humanité, qui se rebellent pour gagner leur liberté.

UNE FONCTION

Un robot est une machine destinée à effectuer des actions que pourrait effectuer un humain. Cela explique l'anthropomorphisme des robots, et la fascination qu'ils exercent : si un robot peut penser, qu'est-ce que le distingue d'un humain ?

DES LOIS

L'auteur de science-fiction Isaac Asimov invente en 1942 les **Trois Lois de la Robotique**, qui vont pendant longtemps influencer les chercheurs en intelligence artificielle : un robot ne peut blesser un humain, doit leur obéir et doit protéger sa propre existence.



UNE MACHINE COMPLEXE

UNE STRUCTURE

La forme du robot est définie par sa fonction, et produit un effet psychologique (des formes rondes des robots domestiques aux angles menaçants des robots militaires). S'il se déplace, elle nécessite un moyen de locomotion (jambes, roues, hélices).

DES CAPTEURS

Les capteurs externes servent au robot à percevoir son environnement : caméras, lasers, GPS... Les capteurs internes lui permettent d'agir et de réagir : ils indiquent son état général et les problèmes éventuels.

DES MOTEURS

Pour agir, chaque membre doit être doté d'un moteur, alimenté par différentes sources d'énergie : électricité, pression hydraulique ou pneumatique...

UN SYSTEME INFORMATIQUE (LES ROBOTS AUTONOMES)

C'est le cerveau du robot, qui va de simples algorithmes induisant des réponses programmées à une véritable intelligence artificielle, capable de prendre des décisions complexes. Le processus est simple : chaque mesure produit une action, qui est corrigée par une nouvelle mesure. Et ainsi de suite...

UNE INTERFACE (LES ROBOTS TÉLÉCOMMANDÉS)

Les robots guidés à distance impliquent une interface : elle permet au pilote de percevoir l'environnement du robot et de le diriger.

À QUOI CA SERT ?

INDUSTRIE

Le premier robot industriel, **Unimation**, date de 1961 et a révolutionné la fabrication automobile. Aujourd'hui, le secteur croît rapidement (près de 30% en 2015).

ARMÉE

Les **drones** sont déjà très présents sur les champs de bataille contemporains, et suscitent de nombreuses interrogations sur la responsabilité des utilisateurs et la déréalisation de la guerre.

SANTÉ

Des robots soignants ? De nombreuses recherches sont menées pour créer de véritables accompagnants personnels, tandis que la **chirurgie assistée** par robotique se développe rapidement.

VIE QUOTIDIENNE

Les **objets connectés** sont déjà un premier pas : capables de s'adapter à la situation en fonction des données récoltées, il ne leur manque que le mouvement pour devenir des robots du quotidien !



Sources :
Encyclopaedia Universalis
Robots, John Jordan, MIT Press, 2016

Pour aller plus loin,
RDV sur le site web de la bibliothèque
> <http://bibliotheque.u-pec.fr>