

Robots : mythes et réalités

1- Introduction

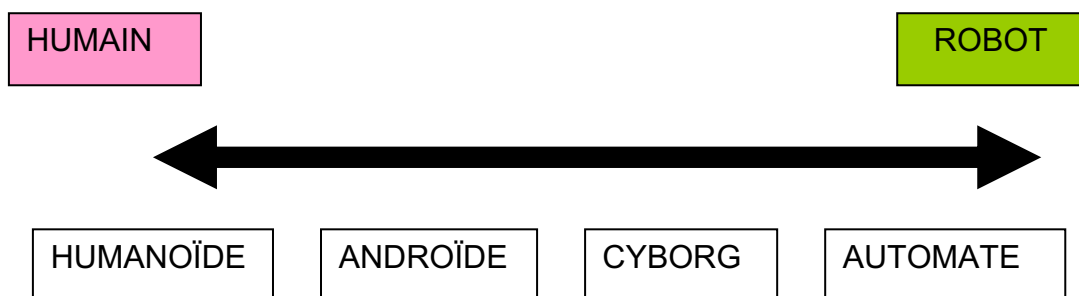
Le robot : il y a quelques années ce terme était relié presque automatiquement à une entité tirée de la science-fiction, peu rassurante alors qu'aujourd'hui, ce terme est devenu plus commun, rappelant une machine plus ou moins sophistiquée, au service de nos besoins domestiques ou industriels.

Le rôle du robot est de remplacer l'homme, mais jusqu'où ?

Le robot peut avoir une forme de boîte ou même une forme humaine : il peut ne pas y avoir de différence de fonction, mais la ressemblance avec l'homme génère toujours une certaine appréhension.

2- Définitions

Le terme robot est assez récent (nous le verrons plus loin), mais nous utilisons aujourd'hui divers termes proches sans que les différences soient bien claires :



Automate, cyborg, androïde, replicant,

Tous ces termes vont nourrir une vaste quincaillerie que l'on retrouve dans la littérature de science fiction et dans les films de cinéma.

Peut-on trouver des définitions permettant de faire un tri ?

Robot : esclave, travailleur dévoué

Automate : dispositif se comportant de manière automatique, c'est à dire sans intervention d'un humain. Le comportement peut être figé, le système fera toujours la même chose, ou bien s'adapter à son environnement.

L'automate imite le mouvement d'un être animé. C'est donc une super horloge, si l'on veut.

Quelle différence avec l'outil ? L'outil ne remplace pas ; il prolonge, il complète le geste humain.

Nous avons donc 2 opposés :

L'humain d'un côté et l'automate de l'autre, le premier est purement biologique, le second totalement mécanique et électronique.

Comment appeler un sujet humain ayant reçu de multiples implants mécaniques : il n'est plus totalement biologique et l'on se rapproche peu à peu de l'automate : la définition est celle du cyborg.

Inversement, un automate peut bénéficier de parties biologiques (organes par exemple), il s'agit alors d'un androïde ou d'un replicant. Ces androïdes peuvent aller jusqu'à imiter totalement un être humain.

3- Problématique

Le mythe de l'apprenti sorcier est toujours d'actualité. Le péché originel de l'Homme créateur, à l'égal des dieux, se retrouve bien dans le mythe du robot. Dans la mesure où il n'est considéré que comme une machine, il fait partie de l'ensemble des automates, outils mis à la disposition des hommes. Dès qu'il a une apparence humaine, il renvoie au mythe de Prométhée (voir encart).

La problématique de la forme extérieure semble donc très importante dans notre culture occidentale. Elle l'est moins dans la culture japonaise par exemple où les robots, même à forme humaine, n'ont pas la même représentation imaginaire.

Le mythe de Prométhée.

Personnage de la mythologie grecque, Prométhée est un Titan, qui créa les hommes à partir d'argile et qui leur donne le feu divin, malgré la réticence de Zeus.

La victoire des Dieux et de Zeus sur les Titans entraîna la vengeance de Zeus sur Prométhée qui fut enchaîné sur un rocher. Hercule le délivrera.

En philosophie, ce mythe est celui de l'apport de la connaissance aux hommes. Il est également présent dans les fondements du christianisme, et dans les idées du philosophe Hans Jonas (Le Principe responsabilité, 1979) pour les conséquences liées aux comportements humains par rapport à l'équilibre écologique.

4- Historique

Le mythe de la créature à forme humaine se retrouve dès l'Antiquité. Il se trouve également dans l'imaginaire juif avec le mythe du Golem (Gustav Meyrink).

Le premier mythe réellement créé avec une créature ressemblant à l'Homme est celui de la créature de Frankenstein. Ceci nous renvoie aux mythes et dérives scientifiques

Les ancêtres des robots :

L'automate de Vaucanson. Jacques de Vaucanson (1709-1782) était passionné par les horloges et les mécanismes de précision. Il est le créateur de nombreux automates dont le flûteur automate et le canard digérateur aujourd'hui disparus.

Pierre Jaquet-Droz (1721-1790) est un horloger suisse, lui aussi passionné par les mécanismes horlogers et les automates.

Les poupées mécaniques japonaises (karakuri ningyo) de l'époque Edo (1603-1868) sont des automates destinés à amuser et susciter les émotions des seigneurs de l'époque.

Le mot Robot a été créé par Karel Capek, écrivain tchèque, en 1920 pour une pièce de théâtre : R.U.R (Rossum's Universal Robots). Ce mot dérive du slave Rob qui signifie « esclave ». Dans cette histoire, les êtres créés par l'homme se révoltent et entrent en compétition avec l'Homme.

Ceci nous amène au mythe des automates belliqueux, revendicatifs et exterminateurs.

En 1926, Fritz Lang tourne Métropolis qui reprend le thème de la révolte des machines pour obtenir des droits (scénario repris dans un film d'animation japonais de Rintaro en 2002).

Le robot a-t-il une éthique ? Un écrivain de science fiction a posé le problème. Isaac Asimov a décrit les 3 lois immuables de la robotique.

- un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, en demeurant passif, laisser cet être humain exposé au danger.
- un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la première loi.
- un robot doit protéger son existence, dans la mesure où cette protection n'est pas en contradiction avec la première ou la deuxième loi.

Bien que purement littéraire et issues de la science-fiction, ces lois sont devenues des règles incontournables, qui sont utilisées dans les entreprises de robotique. Elles sont aujourd'hui complétées par une quatrième loi.

* Nouvelle Première Loi : Un robot ne peut porter atteinte à un être humain.

* Nouvelle Deuxième Loi : Un robot doit coopérer avec les êtres humains, sauf si une telle coopération est en contradiction avec la Première Loi.

* Nouvelle Troisième Loi : Un robot doit protéger son existence, si cette protection n'est pas en contradiction avec la Première Loi.

* Nouvelle Quatrième Loi : Un robot peut agir à sa guise, hormis si ses actions sont en contradiction avec la Première, la Deuxième ou la Troisième Loi.

L'industrie cinématographique a repris et développé le mythe avec un énorme succès entre les années 1950 et 1980. Par la suite, l'imaginaire du robot, plus mécanique, a été remplacé par le mythe du clone.

Le film « Le jour où la terre s'arrêta » de 1951, montre un robot obéissant (Gort). Dans « La planète interdite » de 1956, Robby est un robot qui respecte les lois d'Asimov.

Un autre auteur de science fiction va élargir le thème avec un livre : « Do androids dream of electric sheep ?

Cette histoire est celle du film Blade Runner qui met en scène des robots très perfectionnés appelés replicants. Ces androïdes ont une forme humaine et des possibilités supérieures. Sont-ils humains ? Peuvent-ils ressentir des émotions ?

En 1977, deux machines vont faire la « Une » des écrans de cinéma : R2D2 et C3PO. Le film Stars Wars met en scène ces 2 machines intelligentes qui présentent 2 aspects totalement différents : une machine « humanoïde », qui présente des défauts humains (émotionnels notamment) et une machine à l'aspect technique plus fiable a priori et sans lien morphologique avec l'humain.

Ce mythe du robot va perdre de l'importance en littérature durant les années 1970-1980 alors que le cinéma va faire la jonction entre le robot et l'androïde.

Alien (1979) fait intervenir des androïdes dans l'espace, tout comme la série Star Trek en 1987. Blade Runner sort sur les écrans en 1982, Terminator (1990) montre la menace de la machine programmée avec un objectif implacable. Cette série de films reprend et développe le thème de la lutte des machines contre les hommes. On y découvre aussi le principe du Morphing.

Robocop, en 1987, développe le thème du cyborg, thème retrouvé dans la série télévisée « L'homme qui valait 3 milliards » (Six Million Dollar Man) entre 1974 et 1978, suivi par la série Super Jaimie (The bionic Woman) entre 1976 et 1978.

L'histoire n'est pas finie, car le mythe continue à être utilisé en se focalisant sur la possibilité – nécessité de la part émotive des robots : Wall-E (2008), l'enfant robot de A.I. en 2001.

5- Le robot : aujourd'hui et demain.

Dans notre mythologie moderne, le clone a remplacé le robot. Le robot ne fait plus peur en lui-même, la crainte se reporte plus sur les programmes informatiques qui commandent ces machines.

L'univers apocalyptique est maintenant celui du virtuel tel celui de Matrix (sorti en 1999) et de Matrix Reloaded et Matrix Revolutions (2003). Ces 3 films décrivent un univers mental artificiel créé et géré par un ordinateur. Le film EXistenZ (David Cronenberg, 1999) montre également un univers de ce type.

Les robots ne font plus peur, mais on les craint encore car ils pourraient remplacer les hommes et leur prendre leur travail en mettant les humains au chômage.

Cette analyse est simpliste mais réelle.

Quelle différence y a-t-il entre outil et automate ? Un outil est un objet utilisé pour réaliser un acte, l'outil ne remplace pas l'homme mais il prolonge et complète son action. L'automate va plus loin car il imite un être animé allant jusqu'à le remplacer dans certaines fonctions. L'automate présente donc une certaine autonomie et peut fonctionner seul selon la teneur du programme qui le dirige.

La crainte inspirée par les automates est surtout celle du remplacement de l'homme par la machine et donc de la perte d'emploi générée par l'installation des robots au sein des entreprises, des commerces et de la vie de tous les jours.

La recherche de la productivité fait que toute innovation qui tend à faire baisser les coûts de personnel devient un enjeu.

Les caissières sont peu à peu remplacées par des caisses automatisées, et même s'il reste des caisses non automatiques, le personnel est réduit et doit se recentrer sur d'autres activités dont celle de « surveillant de caisse automatique ».

Le problème est le même avec les distributeurs de billets de banque ou les billetteries automatiques de la SNCF.

Dans le même ordre d'idée, de nombreux achats classiques en boutique sont remplacés par des achats sur internet, ce qui revient presque au même.

Les robots utilisés dans les chaînes de fabrication (General Motors et Renault pour les premiers) sont maintenant bien implantés.

Cette crainte rappelle celle des premiers métiers à tisser détruits par les ouvriers qui y voyaient une menace pour leur emploi. Le luddisme est un mot tiré de Ludd, nom d'un ouvrier anglais qui aurait détruit des métiers à tisser en 1780. Ce terme est aujourd'hui utilisé, de façon péjorative, pour désigner une opposition aux nouvelles technologies.

De façon presque paradoxale, l'installation d'automates peut être considéré comme une chance et une occasion de sauvegarder des emplois. Sans les automates qui permettent de réduire les coûts de production, de nombreuses industries seraient peut-être déjà délocalisées dans des pays ayant une main d'œuvre moins coûteuse. Et effectivement, la mise en place d'automates devient un enjeu pour les industries des pays occidentaux.

Une autre façon d'envisager le transfert des compétences de l'homme à la machine est de laisser à l'homme un métier qui doit apporter une plus value que la machine ne peut apporter : plus value du contact humain, de l'adaptation, de la rétroaction. Les actes sans plus values directes peuvent être réalisés par des automates avec une meilleure régularité, une plus grande vitesse et avec moins d'erreurs : donc avec un meilleur coût.

D'autres secteurs sont aussi peu à peu envahis par les robots : médecine et chirurgie, robots ménagers, robots de surveillance, biologie et pharmacie.

L'une des caractéristiques les plus intéressantes de ces automates est leur capacité à évoluer dans des milieux extrêmes où l'homme hésite à s'aventurer pour des raisons de sécurité : espace, milieux sous-marins, zones contaminées...

Ces automates sont donc bien adaptés à ces milieux particuliers et dangereux, jusqu'à concevoir des automates utilisés sur des champs de bataille (drones, transporteurs tout-terrain, robots démineurs).

6- Problème éthique.

On a pu voir que la limite, entre l'humain et le robot, n'est pas définie et qu'il est pratiquement impossible de la fixer. On retrouve un problème identique à celui, déjà évoqué par ailleurs, de la définition de l'être humain.

Il serait plus simple de considérer que l'être humain commence dès la conception et toute machine capable de penser doit être considérée comme un être humain. Donc faut-il une définition large, ou plus restreinte ? Mais avec quel critère de séparation ?

Qu'est-ce qui définit le caractère humain ?

Le robot peut remplacer l'homme, mais jusqu'où ?

Depuis longtemps, l'homme rêve d'une posthumanité. Le mythe d'un être nouveau, concrétisation d'un eugénisme bridé, est très souvent évoqué dans la littérature philosophique.

La problématique des robots militaires est très actuelle car elle pose un dilemme éthique majeur : peu à peu les automates militaires deviennent véritablement autonomes. Ils sont encore sous contrôle humain, mais dans quelques années, ils auront la capacité de prendre des décisions de façon unilatérale. Et dans certains cas, ils pourront disposer de systèmes d'apprentissage autonome. Le contrôle humain, éthique, disparaît.

D'un autre côté, le soldat humain n'est pas forcément le modèle éthique parfait, et un robot convenablement programmé fera vraisemblablement moins de bavures...

Un robot est dénué de sentiment de colère ou de vengeance, mais il est aussi dénué d'empathie ou de compassion.

7- Conclusion.

« Je n'ai jamais vu d'horloge faire des bébés » Christine de Suède.

Le mythe du robot fait toujours de l'imaginaire humain : fantasme eugéniste, pureté raciale, perfection inaccessible. Ce fantasme est aussi dangereux car il est générateur d'incompréhensions, de rejets, et de nombreux conflits.

Au delà des peurs soulevées par le mythe du robot, il y a un risque plus important : le contrôle de l'information, des connaissances et du savoir au sens large.