

Le robot remplace l'homme

Le terme de robot est inventé par Karel Capek. Il devait servir au travail.

1. Trois lois de la robotique.

- Un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain en danger.

Tous les robots que nous fabriquons entre 1950 et les années 2000 sont des robots qui ont une fonctionnalité dispersées. Les robots ne peuvent faire ce cours mais ils peuvent faire une partie de ce cours. Nous avons des robots spécialisés. Un robot accomplit une tâche mais il doit évaluer une situation : on va demander au robot de formuler un jugement. Il doit évaluer une situation qui n'est pas mécanique, c'est une situation de danger pour l'être humain. Il analyse des signes pour le danger du corps.

- Un robot doit obéir aux ordres donnés par l'être humain, sauf si ces ordres sont en opposition avec la première loi.

Il y a une hiérarchie décisionnelle entre les robots et les hommes. Seuls les êtres humains donnent des ordres aux robots car le robot n'a pas de liberté propre, il doit obéir. On peut donner des ordres à une machine car elle n'a pas de volonté, de conscience. Nous devons programmer des robots pour qu'ils n'envoient pas des bombes atomiques automatiquement. On ne doit pas programmer des robots pour qu'ils puissent faire des actions qui seraient en contradiction avec la première loi (économie...). La deuxième loi n'est pas tellement respectée : accidents de travail. Si le robot ne marche pas on se retourne contre le robot.

- Un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'est ni en opposition avec la première et la deuxième loi.

On voit ceci dans 2001 Odyssée de l'espace.

C'est le moment où l'ordinateur va protéger son existence : il va prendre des décisions contraires à la première loi. Le robot va devenir conscient : il va avoir une conscience d'action et une conscience de soi. Le problème c'est l'autonomisation consciente du robot. La machine prend des décisions qui nous échappent. Le problème est que l'on dote les ordinateurs d'une intelligence artificielle.

Le GPS est une machine très sophistiquée car il recalcule les itinéraires quand on s'est trompé.

Pour garder le contrôle il faut s'arrêter à la deuxième loi où alors faire confiance à la machine mais prendre un risque. L'enjeu c'est que si l'on va jusqu'à la troisième loi, les robots sont en interaction avec nous.

On peut constater que les gens discutent avec les GPS. Avec le GPS, c'est comme si on était une partie de la machine (option caméra embarquée ou vue sur le satellite). On prend en compte la représentation humaine dans la machine.

Martin Cadlin utilise le mot de " cyborg " dans un roman de 1972 *Cyborg*.

Frédéric Pohl *L'homme plus* (1976).

William Gibson *Le neuromancien* (1984).

- On a des robots qui respectent la première et la deuxième loi : modèles automates, machines dont l'énergie est soit mécanique soit électrique permet de réaliser une action, il n'y a pas d'intentionnalité. Robots ménagers....
- L'ordinateur. Il n'est pas une machine car la base c'est le calcul informatique. Ici, le paradigme c'est les mathématiques. L'ordinateur est un programme d'actions. Alors que le robot se situe dans l'espace ; l'ordinateur se situe dans le temps. Si on n'utilise pas notre machine à café, elle ne va pas marcher toute seule. Ceci va changer le rapport à l'action.

Lorsque l'on écrit avec la machine à écrire et que l'on fait une faute, on peut retaper toutes la feuille, avec l'ordinateur, il y a une correction automatique : il a une intelligence artificielle.

- Cyborg ou bio-cyborg.

Le cyborg, c'est le fait implémenter un bras artificiel sur le corps humain, une prothèse. Le cyborg a une programmation, on va le relier au système biologique : greffe du cœur. Ce n'est plus la machine qui prend le contrôle du vivant, c'est le vivant qui prend le contrôle de la machine. Il pose le problème de la limite car le beugue peut venir de la machine mais aussi de l'homme. Il y a à la fois l'addiction à la machine et le problème de l'indépendance de la machine. Normalement, les machines sont faites pour ne pas nous échapper. Tchernobyl : perte de contrôle de la machine. Nous produisons des machines qui ont une logique interne.

La troisième loi est violée. Le risque majeur est que la machine commette des actions indésirables. Les accidents de travail sont dus au fait que les gens perdent conscience qu'ils ont à faire à une machine.

Dans I-Robot, il y a une génération de robots qui violent la troisième loi. On peut doter les machines d'intelligence mais pas de conscience.

La conscience c'est la conscience de soi (qui je suis ?), la conscience d'autrui et une conscience morale (la machine qui se retourne contre l'homme).

2. Lien entre l'ordinateur et le cerveau.

J.Von Neumann (1903-1957), Alan Turing *Enigma*.

Ordinateur	Cerveau
Réseaux de neurones. Donne toutes les informations.	10 - 14 connexions. Ne traite pas consciemment toutes les informations.
Combinaison.	Imagination.

L'ordinateur est supérieur car il traite plus d'informations. Il a plus de décisionnalité. Il analyse tous les cas possibles et nous aide à la décision.

- La compossibilité (Leibnitz) : nous avons à faire à un entendement infini. L'ordinateur n'a pas de corps, c'est un être rationnel.
- L'optimisation (le meilleur possible). Il va optimiser la solution mais ce n'est pas forcément la solution qui ferait le moindre mal. Dans I-Robot, le robot va sauver Will Smith de la noyade car il a 44% de chance de s'en sortir, alors que la petite fille n'en a que 11%.
- L'interaction. Le robot a une interaction elle-même programmée. Mais le problème c'est que l'ordinateur n'a pas d'émotions, il n'a pas de corps. C'est le grand argument du philosophe américain Hubert Dreyfus. L'interaction sociale n'est pas comprise par les ordinateurs car nous, nous avons le dialogue, le consensus...

3. L'incorporation des ordinateurs.

- Les hybrides (Orlan : implant sur le visage) : la machine va être incorporée par implant. Les êtres sont mixtes, ils mélangent la machine et le corps, les fonctions biologiques et mécaniques. On va aller vers des nano-implants. Il y a une miniaturisation des ordinateurs. Tout est contrôlé à distance.
- Le bio-cyborg (Stelarc qui s'est greffé une oreille sur le bras et qui l'a équipé d'un système Bluetooth pour entendre) : ceci concerne les paralysés. La machine est connectée avec le système nerveux. C'est la bionique. Ceci concerne le système nerveux central et le cerveau.
- La prothèse (Pistorius : athlète avec des prothèses aux deux jambes) : à l'intérieur du corps. On est dans le conditionnement. C'est un modèle mixte.

La machine n'est plus extérieure au corps. Quel statut ont les gens qui ont des implants ?