

# Des robots et des hommes

## *Mythes, fantasmes et réalité*

Laurence Devillers

*Excellente mise au point sur le thème, claire, documentée et pédagogique.*

### 1- Les robots : science-fiction, mythes et fantasmes

Les mythes sont très anciens : Prométhée, Pygmalion, légende de Golem,

La science-fiction a toujours précédé la science : romans de robotique Frankenstein (1818), 1984 de G Orwell (1949) , I Azimov ( 1950) , le Guide du Voyageur galactique ( 1978)...

La fascination a gagné le cinéma : Metropolis (1927) , 2001 Odyssée de l'espace ( 1968), Terminator ( 1984-2015), Wall-(E (2008), Star wars, HER ( 2015), Ex Machina ( 2015), Real humans, Ghost in the shell ( 2017)

L'intelligence regroupe l'ensemble des fonctions mentales mobilisées pour l'étude, la compréhension et l'organisation du réel en concepts, la capacité à utiliser le raisonnement causal , l'imagination , la prospection la flexibilité et à exprimer les émotions et les réguler.

L'intelligence artificielle (A Turing , M Minsky , J Mc Carthy) prétend construire des machines ayant les mêmes capacités. Les progrès en informatique ont permis le développement de grandes capacités de stockage et de calculs à très grande vitesse (IA faible donnant une impression d'intelligence) . Les « réseaux de neurones » et le deep-learning ont permis de développer l'apprentissage de ces machines (IA forte).

Les émotions ne sont que simulées et non ressenties par ces machines dépourvues de conscience malgré les énormes investissements des GAFAM.

Des questions éthiques sont soulevées devant les nouvelles capacités des robots.

Le transhumanisme est un courant de pensée prônant l'utilisation de la science et de la technologie pour améliorer les capacités physiques et mentales des humains (J Huxley, R Kurzweil, N Bostrom) .

Malgré les moyens dont ils disposent ils ont des détracteurs nombreux : M Benasayag explique que le cerveau « augmenté » est une illusion dangereuse porteuse de folie et de maladie. S Hawking, Elon Musk, B Gates partagent ces réticences.

## 2- Les robots : aujourd'hui et demain

La robotique industrielle est caractérisée par les 4 D (dangerous, dirty, dull, dumb)

La robotique sociale et de service est régie par les 4 E (everyday, E-Health, Education, entertainment)

Les robots sont d'apparence plus ou moins « humanoïde », plus ou moins « autonomes » (capables de décider en fonction de ce qu'ils perçoivent et connaissent), plus ou moins « affectifs » (mais il s'agit seulement de simulations)

On peut les classer selon leurs fonctions :

- programmation pré-cablée (automates simple)
- télé-opération (robot chirurgical sans décision)
- apprentissage (adaptation possible –ex : aspirateur / environnement)
- dialoguant (reconnaissance de la parole et quelques concepts)
- chatbots (informatique pure)

L'acceptabilité des robots a en partie une base culturelles : au Japon les objets peuvent avoir « un esprit », en Europe et aux EU on fait plutôt des robots non confondus avec des humains.

L'inter-action homme-robot peut-elle aller jusqu'à l'empathie (réponse émotionnelle à une situation ; différente de la compassion et de la sympathie). Cela fait l'objet de recherches nécessitant la modélisation de nombreux éléments relevant de signaux et de disciplines très variées allant de la cognition (vocal, linguistique, paralinguistique, image, reconnaissance ...) jusqu'à la physiologie.

La question des robots « moraux » et de leur capacité de raisonnement éthique se heurte à des difficultés majeures : l'acquisition de ces données ne se fait que très progressivement par l'enfant au cours de son évolution et nécessite une conscience. Elle se pose différemment pour les robots sociaux et militaires.

Ces questions peuvent trouver leurs réponses dans une « co-évolution » homme –robot. Sept peurs sont identifiées : piratage, prise de pouvoir, surveillance continue, déshumanisation, armes, clivage sociétaux selon les moyens, remplacement des hommes par des robots.

## 3- Epilogue

L'arrivée des robots crée une rupture économique technologique, sociétale et juridique qui nécessite une régulation raisonnée.

Onze commandements sont proposés.