

## ***Défis de la collaboration homme/robot***

**Séminaire Ecole des Mines-26/03/15**

**Chaire de robotique et Réalité virtuelle**

Je vois deux grandes significations se dégager de la conception de robots collaboratifs ou sociaux, qui ne sont d'ailleurs pas exclusives l'une de l'autre.

### **1/Au niveau sociétal pour commencer : qu'est ce que les robots sociaux disent de la société contemporaine ?**

Nous pouvons ici nous référer à la lecture de la psychologue et anthropologue Sherry Turkle pour laquelle l'entrée en scène de robots sociaux dit avant tout quelque chose de l'état des relations sociales entre humains.

Turkle interroge le passage des robots qui font peur, par leur étrangeté, aux robots avec lesquels nous semblons prêts à nous lier d'amitié. Que s'est-il passé pour que nous soyons prêts à accueillir des robots dans notre vie quotidienne, à tisser des liens affectifs et émotionnels avec des machines ?

L'interprétation de Turkle met l'accent sur deux évolutions, tout aussi inquiétantes l'une que l'autre :

a/ Les relations sociales entre humains se sont dégradées. Défiance, crainte d'être trompé, suspicion caractérise les relations humaines réelles. Elles sont marquées par l'hostilité, la menace, l'inquiétude et surtout une incertitude devenue impossible à négocier. Elle note aussi une fatigue, consécutive au fait de devoir toujours être sur ses gardes, et un ennui : être en compagnie des autres nous ennui.

b/ Cette détérioration des relations humaines constitue le contexte et la condition du développement de robots sociaux. Les robots répondent à un besoin de cadre, de repères, de certitude et de prédictibilité que les relations normales n'offrent plus ou très rarement.

*« Après tout, on ne sait jamais ce que ressent vraiment quelqu'un d'autre. Les gens font bonne figure. Avec les robots on aurait pas ce problème »*

*« Je préférerais parler à un robot. Les amis peuvent être épuisants. Alors que le robot serait toujours là pour moi. Et dès que j'en aurais fini avec lui, je pourrai simplement le laisser partir »*

S.Turkle en déduit que le concept de robots sociaux suggère que notre façon d'affronter l'intimité se résume peut-être aujourd'hui à l'éviter tout à fait.

Si c'est le cas, cela veut aussi dire que les robots répondent à la fois à une peur latente et à un désapprentissage des relations normales. La peur c'est celle de s'adresser à un inconnu, un étranger dans l'espace public. Le désapprentissage, c'est lorsqu'on désapprend à gérer l'incertitude et l'imprévu présents dans toute relation. Et cela renvoie au rétrécissement de l'espace public comme espace d'échange régulé, donc au processus de dérégulation sociale (en sociologie les règles sociales encadrent les relations et jouent le rôle de réducteur d'incertitude). La régulation automatique vient alors se substituer, ou occuper la place abandonnée par les régulations sociales et les institutions.

## **2/ Sur un plan plus anthropologique et épistémologique, les défis me semblent autres et ils nuancent un peu les inquiétudes exprimées par Turkle**

a/ L'introduction de robots collaboratif, capable d'établir des relations avec les êtres humains constitue d'abord une rupture sur le plan imaginaire, aussi bien que pratique et épistémologique.

Que l'on songe aux opérateurs dans l'industrie, qui ont appris à se défier de telles machines. Les accidents avec des robots marquent profondément l'imaginaire professionnel et l'histoire des collectifs de travail. On sait bien, en sociologie du travail, à quel point les accidents ont une fonction fondatrice dans la construction des identités professionnelles et des cultures de métier. Toucher à ce point, c'est donc toucher à ce qu'il y a de plus structurant et sensible dans ces identités. On peut donc s'attendre à des résistances. Comment collaborer avec des machines, se tenir dans leur proximité, alors que l'on a appris à s'en défendre ?

Il ne s'agit pas seulement ici d'accepter, c'est-à-dire d'apprendre à vivre avec ces machines comme si il ne s'agissait au fond que de bonne pédagogie, d'explication, ou de communication. En fait il faut que ces nouveaux objets fassent leurs preuves, en termes de sécurité, d'efficacité. Ils vont être l'objet d'une véritable mise à l'épreuve et d'un jugement collectif. Ca prend du temps et on ne peut jamais être sûr du résultat.

- Le grand défi posé par cette nouvelle approche, est que l'on passe à des machines qui ont été conçues à l'origine pour intervenir dans des environnements hostiles aux êtres humains, où les capacités humaines sont par avance disqualifiées, à des machines qui doivent agir dans des environnements familiers et dans la proximité d'êtres humains. Il s'agit d'un gap culturel, imaginaire et comme on dit aujourd'hui, cognitif.

Ce n'est pas une mince affaire qui peut être réglé du jour au lendemain. Car les machines aussi ont une mémoire, celle du contexte historique de leur création. Or, qu'il s'agisse de robots militaires (déminage), industriels, agissant dans l'espace ou les mondes subaquatiques, le dénominateur commun de ces machines, la raison pour laquelle elles ont été conçues et pensées, est l'impossibilité de la relation : il s'agit d'environnements dangereux pour les hommes, et avec lesquels ceux-ci ne peuvent entrer en relation. Ce sont donc des machines de substitution.

Quelque part ça met donc l'accent sur les déficiences de l'être humain, ses limites, au sens négatif du terme.

Rien de tel avec les robots sociaux. Ce qui prime ici est au contraire la possibilité de relations normales. (A moins que la finalité soit de se dérober par substitution à des relations sociales elles-mêmes frappées d'impuissance (thèse de Turkle).

Imaginer des robots humanoïdes conduit donc à repenser notre relation aux machines dans un sens moins utilitariste, où l'accent porte moins sur la performance pure ou la puissance, que sur la capacité d'une machine à s'adapter à l'environnement ordinaire des personnes. Ce que je veux dire, c'est que la machine n'est plus seulement pensée comme ce qui nécessairement devrait nous surpasser (dans une logique substitutive).

De fil en aiguille, cela nous conduit aussi à interroger ce qui fait justement la spécificité des êtres sociaux que nous sommes, et peut-être à revaloriser les relations non machiniques.

En miroir, ou par contraste avec l'intelligence machinique, nous apprenons aussi par ce biais à mieux nous connaître, et peut-être à réaffirmer ce à quoi nous sommes réellement attachés (ce qui compte pour nous). C'est la fonction spéculaire des robots et autres automates, bien décrite par Sennett, et qui est l'autre source imaginaire très de ces , très anciennes, que l'on pense aux thaumatas de l'antiquité ou aux automates de Vaucanson.

b / Il s'agit donc cette fois de penser des machines à hauteur d'homme et de l'expérience ordinaire et sensible des êtres incarnés que nous sommes. La tâche est compliquée et multiple. Je viens d'évoquer quelques défis qui touchent à l'imaginaire, à ce que véhiculent ces machines dans le registre des représentations. Mais il y a aussi les défis pratiques.

Là, il me semble qu'il y a encore pas mal de bluff. Au sens où l'idée d'une machine autonome, capable d'apprendre, de se mouvoir dans notre environnement quotidien, et même, pourquoi pas, de converser avec nous, masque en réalité le fait que ce sont des machines connectées : connectées à un très grand nombre de systèmes et de sous systèmes complexes (le système aérospatial par exemple qui assure la géolocalisation, le système de production et de transport de l'énergie, de communication et d'information...) (ceux-ci restent pour l'essentiel invisibles à « l'utilisateur »).

Pour l'instant, les robots ne peuvent évoluer que dans un espace « simplifié » - j'allais dire purifié et contrôlé comme l'est le laboratoire- et connecté. La grande question, sans réponse, est comment introduire de tels objets et systèmes d'objets sans bouleverser l'environnement familier des personnes, autrement dit, sans leur faire perdre leurs repères familiers justement....