

Sommes-nous des Hommes-Machines ?

David ABIKER

Bienvenue dans ces Mardis des Bernardins dédiés à cette question que je vous sou mets immédiatement « *Sommes-nous des Hommes-Machines ?* » et j'ajouterai également « *Sommes-nous des Femmes-Machines ?* », sachant que les femmes sont malheureusement plus près des machines que les hommes le plus souvent, mais cela est un autre sujet. La question est posée non seulement par les auteurs de science-fiction comme Philip K. Dick, mais la question est également posée par les progrès de la technologie et nos usages de cette technologie.

Donc, dans ce débat, au cours de nos entretiens, on questionnera dans deux sens : d'abord, on questionnera les auteurs de science-fiction qui nous promettent des lendemains qui chantent, ou déchantent, aux côtés des machines, remplacés par des machines, et puis on questionnera aussi le quotidien : est-il si terrible que cela ? On va le faire avec nos quatre invités et on a la chance d'avoir quatre êtres humains autour de cette table.

Je commence par Pascal Picq, paléanthropologue, maître de conférences au Collège de France, auteur de l'ouvrage « *Le retour de Madame Neandertal. Comment être Sapiens ?* » chez Odile Jacob.

Ensuite, Milad Doeih, co-titulaire de la Chaire des Bernardins « *L'humain, au défi du numérique* », donc un habitué du Collège, titulaire de la Chaire « *Humanum* » à l'université Paris IV à la Sorbonne, auteur entre autres d'un essai au Seuil intitulé « *Pour un humanisme numérique* ». On compte sur vous pour éclairer cette notion d'humanisme numérique. Je crois qu'on aura besoin d'humanisme ce soir.

Egalement, Ariel Kyrou, co-scénariste du documentaire « *Les mondes de Philip K. Dick* ». Vous avez publié « *L'emploi est mort, vive le travail !* », directement en lien avec notre sujet ou une partie de notre sujet, et aussi un ouvrage sur Google « *Google God : Big Brother n'existe pas, il est partout* ».

Enfin, Catherine Dufour, informaticienne, c'est important pour nous ce soir, et écrivaine, auteure de science-fiction. Elle a publié entre autres « *Le goût de l'immortalité* » et également des livres aux titres évocateurs comme « *L'accroissement mathématique du plaisir* », je vous laisse imaginer à quoi cela peut correspondre ou pas d'ailleurs, et je ne résiste pas à l'envie de citer également, rien que pour le plaisir, ce titre « *Blanche-Neige et les lance-missiles* ».

Alors, que sommes nous devenus au temps des machines, de l'invasion des téléphones portables, des Smartphones, des promesses de la science, des thérapies géniques et du règne globalisé de l'ordinateur ? Je vais commencer par une question simple que je vais poser à Pascal Picq, le paléanthropologue. Pourquoi est-ce que je commence par lui ? Tout simplement parce qu'il nous connaît depuis longtemps, quelques milliers d'années, quelques millions d'années. Pascal Picq, est-ce qu'on a changé fondamentalement à cause ou grâce à ces machines ?

Pascal PICQ

Par rapport aux machines, on ne le sait pas encore, parce que nous sommes entrés dans une troisième coévolution. L'évolution, ce sont des espèces avec toutes les populations qui les composent et qui sont en relation de manière très complexe avec l'environnement : les parasites, les micro-organismes, les compétiteurs, les prédateurs, et cela continue. Depuis deux millions d'années, quand les hommes commencent à fabriquer des outils, ils créent un nouvel espace et

deviennent transformateurs de monde, et là soyons très clair, les techniques ne viennent pas uniquement parce qu'on en a besoin. On a appris cela : on dit que les inventions sont les filles des nécessités. En fait, il y a tout un rapport aussi en termes de pensées idéelles, comme diraient les anthropologues comme Maurice Godelier. A partir de là, les choix techniques, les choix alimentaires, les manières de procéder autour des nourritures ou d'aménager l'espace, vont entraîner une deuxième coévolution. Par exemple, la grande taille de notre cerveau va dépendre des inventions de la cuisson. Bien sûr, on ne s'est pas mis la tête dans le feu, mais en tout cas cette invention a changé beaucoup d'éléments dans notre environnement.

David ABIKER

La taille du cerveau dépendrait-elle de la taille de la cocotte minute ?

Pascal PICQ

Oui, cela a permis de faire sauter un verrou physiologique parce que notre cerveau consomme énormément d'énergie et donc, cela a changé notre physiologie et a changé aussi beaucoup d'aspects sur le plan cognitif. Tout cela va s'entraîner et aujourd'hui nous sommes entrés dans une troisième coévolution, celle de l'impact des machines. On parle de transhumanisme, de nouvelles technologies, de biotechnologies, de nanotechnologies, etc., et tout ceci a déjà modifié nos espaces et nos habitudes. Ce qui est intéressant, c'est que c'est un vrai processus darwinien c'est-à-dire qu'aujourd'hui tout passe par les Smartphones. Lorsque ces Smartphones ont été inventés, on était dans le registre de la téléphonie, mais d'emblée ont été mis à notre disposition des capacités nouvelles grâce auxquelles les usagers, ou même d'autres personnes, ont pu apporter ce qu'on appelle des applications. Et là, ce n'était pas dans un projet initial, il n'y a pas eu une idée disant : *voilà, avec le progrès, on va avoir la voiture, puis on va avoir le train* (pour parler de choses beaucoup plus connues) *et donc tout ceci va améliorer nos vies*. Non, au contraire ! Comme disait Steve Jobs *je vais changer le monde*, mais sans savoir comment il allait changer.

Donc, ces appareils ne correspondaient pas à un besoin : au départ, c'était la téléphonie, cela a amélioré les choses mais ensuite ils ont offert des possibilités totalement nouvelles qui aujourd'hui ont complètement investi notre vie. Ce phénomène extrêmement rapide n'a pris que quelques années. Clairement, nos pensées sur le monde, sur l'avenir, tout ce qui nous occupe ce soir, sont en train de changer, également nos pensées sur le travail (cela change beaucoup de choses et on va en parler), mais aussi sur la manière de communiquer ou d'être ensemble, et puis sur des choses qui sont amusantes avec le regard de la paléanthropologie : un jour, quelqu'un me disait : *tu as vu, ceci est extrêmement moderne, passer la main sur l'écran comme cela*. Je rappelle que le livre tel qu'on le connaît, qu'on appelle le Codex parce qu'on tourne les pages, existe depuis deux mille ans et auparavant, c'était le papyrus. Donc, c'est drôle finalement de constater qu'on retrouve des gestes très anciens.

Ces appareils nous permettent aussi de retrouver des solidarités nouvelles. Par exemple, dans la société, si vous voulez faire garder un enfant, si vous voulez avoir des informations, etc., tout ce qu'on appelle abusivement, dans certains aspects, l'Uberisation ne sont que des remises en contact, des remises ensemble d'éléments anthropologiques qui étaient un peu dissociés dans notre société moderne du *métro, boulot, dodo*. Aujourd'hui, on est dans un autre registre : c'est *métro, boulot et robot*, peut-être avec la question du travail, de relation avec l'autre. Et puis, il y a tout de même des fondements anthropologiques qui restent là. Dans une étude récente qui cherchait à évaluer comment les réseaux de rencontres que nous connaissons bien ont pu changer les choses, on s'est aperçu qu'ils facilitaient certaines rencontres mais que ce n'était pas massif.

Donc, ces technologies bouleversent le monde, mais elles ne le bouleversent pas comme certains commentaires le laissent croire, notamment que *tout a changé*, etc. Il y a quand même aujourd'hui des éléments qui montrent que ces nouvelles technologies ont besoin de l'éthologie, qui est l'étude des comportements, et de l'anthropologie, c'est-à-dire la manière de représenter ces technologies dans nos actes quotidiens.

David ABIKER

Vous évoquez la coexistence, la façon d'utiliser ces technologies, la transformation du rapport à l'espace, les parasites qui arrivent, etc. Est-ce que vous, qui voyez le temps long, est-ce que vous nous voyez changer physiologiquement ? Est-ce que notre cerveau diminue ? Est-ce qu'on a le pouce qui augmente ? Est-ce qu'on a la vue qui baisse ? La mâchoire qui diminue ? Y-a-t-il un rapport avec tout cela ou est-ce qu'on ne peut pas encore le mesurer ? Ou bien, est-on globalement semblable à ce que l'on était il y a vingt mille ans ou cent mille ans ?

Pascal PICQ

Ce que vous venez de décrire est un cauchemar anthropologique ! Ceci dit, quand on a inventé les agricultures, l'effet a été considérable puisqu'en dix mille ans, pour les sociétés issues des agricultures, donc les civilisations et l'histoire qui ont suivi, il faut savoir que notre taille corporelle a diminué, que la taille de notre cerveau a diminué de deux cents cm³, on en est aujourd'hui à mille trois cent cinquante. La taille de Cro-Magnon se situait autour d'un mètre soixante dix, il

avait des masses musculaires et squelettiques plus importantes que les nôtres et donc les environnements citadins, l'invention du travail, de la posture contrainte ont énormément modifié les choses. Notre physiologie a changé et on n'a retrouvé cette taille corporelle assez grande qu'avaient nos ancêtres il y a plus de dix mille ans que depuis la seconde guerre mondiale dans les pays dits post-industrialisés.

Donc, les choses vont-elles changer encore ? On sait aujourd'hui, des études sur le cerveau le montrent, que les jeunes sont plus aptes à travailler dans des tâches parallèles ou des multi tâches, etc. Donc, ce n'est pas le cerveau intrinsèquement qui s'est modifié, mais le cerveau est un peu comme notre Hi-phone : c'est quelque chose qui est là mais qui est plein de potentialités prêtes à se révéler. On parle de plasticité du cerveau. Donc, on n'a pas changé intrinsèquement ce qu'est le cerveau, mais c'est la manière dont se font les connexions, le développement des aires cognitives, qui est en train de changer rapidement.

Maintenant, en ce qui concerne la physiologie, là les nouvelles ne sont pas très bonnes puisque, comme le dit Michel Serres, on parle de « *petites poucettes* », mais on ne va pas s'inquiéter, on ne va pas avoir des pouces hypertrophiés ! Ce qui nous inquiète davantage, c'est l'augmentation de la sédentarité des jeunes qui font beaucoup moins de sport que des générations comme la mienne, et là on commence effectivement à voir apparaître des aspects plus négatifs sur le plan cognitif, je viens d'en parler, mais aussi sur le plan physique, avec le retour du ventre, par exemple. Là, on a de réelles difficultés alors que d'un autre côté, vous avez des personnes connectées qui comptent le nombre de pas qu'elles font par jour, qui contrôlent leur glycémie.

Aujourd'hui, on est dans un monde qui s'ouvre complètement et dans un monde qui s'ouvre sur ce qu'on appelle un « espace digital darwinien ». Vous avez d'un côté, des aspects extrêmement valorisés, recherchés en termes de bien être, etc. et de l'autre côté, des effets collatéraux, pour le dire gentiment, qui font baisser les statistiques sur l'espérance de vie, la santé, etc.

David ABIKER

Merci Pascal Picq pour cette mise en perspective millénaire. Après le passé, on va se projeter dans l'avenir et aller explorer ce que la littérature de science-fiction nous promet. Et là, je me tourne vers Catherine Dufour. Vous êtes auteure de romans de science-fiction. Comment expliquez-vous que les romanciers et les cinéastes évidemment nous promettent de nous transformer en machines ? Pourquoi est-ce un sujet qui les fascine ? Pourquoi ce sujet est-il là depuis si longtemps ? Pourquoi les héros de science-fiction vivent-ils parmi les machines, avec les machines ? Pourquoi communiquent-ils avec ces machines et parfois même ont-ils des morceaux de machines dans le crâne ? Je me souviens d'une série emblématique avec Lee Majors qui s'appelait « *L'homme qui valait trois milliards* », elle est vintage mais nous y sommes !

Catherine DUFOUR

Tout simplement parce que c'est la grande nouveauté de ces cents dernières années. De tout ce qui est mécanisation, tout ce qui est révolution industrielle, on ne s'en est pas encore remis. On est encore en train de tirer les conséquences de cette modernisation brutale.

David ABIKER

Dans les films récents, on voit des hommes bioniques, des Cyborgs, ces machines à formes humaines. Pourquoi cela revient-il ? Pourquoi ne décroche-t-on pas du genre ? Pourquoi est-il présent de façon quasi obsessionnelle, promettant à l'homme qu'il va être augmenté ? Augmenté sur le plan du salaire, passe encore, mais augmenté technologiquement, encore plus capable de faire de nouvelles choses, plus puissant, pourquoi cela revient-il ? Pourquoi la science fiction est-elle sur ce disque rayé du « *Super Man* », d'une certaine façon ?

Catherine DUFOUR

Je ne crois pas que cette idée revienne, je crois qu'elle n'est jamais partie. La science-fiction a une fonction, celle d'aller voir ce qui se passe dans les laboratoires de recherche et ensuite, de projeter ce qui se trouve dans ces laboratoires et qui va descendre dans nos vies dans les vingt prochaines années, de le projeter sur le champ social, un peu comme une lanterne magique, pour voir l'effet produit. En général, cela permet quand même, à nous population, de réfléchir à l'avance à quelle sauce on va être mangé. Par exemple, « *Le meilleur des mondes* » nous a permis de réfléchir à ce qui risquait d'arriver lorsque la biogénétique interviendrait dans nos vies. Le souci bien sûr est que c'est souvent assez catastrophiste ! Mais, cela nous permet tout simplement de conjurer nos peurs face à une évolution technique extrêmement rapide et qu'on a beaucoup de mal à suivre.

Moi, je pense à mon grand-père qui est né en 1898. Il allait à l'école, pas à cheval car il n'avait pas les moyens, mais en sabots. Quand il est décédé, il ne restait plus qu'un cheval empaillé au milieu de la place de son village devenu une ville de cinquante mille habitants, Pour cet homme là, la plus grande invention technologique n'était ni l'ordinateur, ni la

fusée ni les antibiotiques, c'était le réfrigérateur. Parce qu'il y a cent ans, il fallait faire les courses tous les jours puisque ce qui était acheté le matin commençait à pourrir le soir. Donc, je crois que la littérature, notamment la littérature de science-fiction, est en permanence là pour nous aider à absorber le plus vite possible tous les changements technologiques qui littéralement nous tombent dessus.

Ariel KYROU

Je voudrais ajouter un point. D'une certaine manière, la science-fiction réactualise les grands mythes. Depuis Hiroshima, on sait que l'homme peut détruire ce qu'il a construit, les civilisations, et aujourd'hui, un grand nombre de scientifiques agissent comme s'ils pouvaient absolument créer la vie. Il y a la logique des clones, de tout ce qui est de l'ordre des biotechnologies et ainsi de suite, et la science-fiction met en scène, réinvente tous ces mythes, elle les recrée. Et donc, soudainement, on les reprend avec cette grande différence que cela pose la question aujourd'hui du *devenir Dieu pour le pire ou pour le meilleur*. C'est ce que fait la science-fiction et c'est essentiel.

David ABIKER

Quelles sont les grandes œuvres qui mettent en scène un « Homme-Machine » ou un homme machiné ?

Ariel KYROU

Il y en a un nombre assez considérable. Blade Runner de Ridley Scott, alias « *les Androïdes rêvent-ils des moutons électriques ?* » de Philip K. Dick, est un des exemples les plus connus d'une machine mise en scène, qui est le Nexus VI, du nom des Nexus de Google comme chacun l'aura reconnu ; donc, ce sont les Smartphones, les tablettes tactiles créés par Google qui sont mis en scène. Il y a énormément de romans de Philip K. Dick, puisqu'on est ici quelque part sous son auréole, qui mettent en scène là, des robots insectoïdes qui envahissent, sont télécommandés un peu comme des drones, ici, un robot tactile, là encore, des machines qui vont gérer l'entièreté de ce qui va rester de la Terre après une catastrophe nucléaire. Il met en permanence en scène ce type de mécanique. Et puis après, il y a d'autres types de romans, comme par exemple dans le cycle de « *La culture* » de Iain M. Banks ; on a les drones, les androïdes ; on a des mises en scène d'intelligences artificielles dans un avenir très lointain. C'est quelque chose qu'on retrouve régulièrement et dans ces cas là, la machine devient, d'une certaine manière, l'autre.

Pascal PICQ

Cela remonte à Julien Offray de La Mettrie, l'homme-machine qui a suscité beaucoup de scandales en son temps : on est en plein milieu du 18^e siècle. Un siècle plus tard, ce sera Auguste de Villiers de L'Isle-Adam avec « *L'Eve future* ». Effectivement, c'est hallucinant comme on peut voir, dans le rapport des machines avec les femmes, combien les vieux mythes sont toujours présents : de « *L'Eve future* » qui est l'histoire d'un jeune homme amoureux d'une jolie femme mais qui est sot, et donc il va voir Thomas Edison qui lui fait un robot humanoïde intelligent et sympathique, jusqu'aux hubots de « *Real Humans* », on programme les individus. C'est aussi le mythe de Pygmalion. Le mythe de Pygmalion, c'est quoi ? On est à Chypre et les femmes n'ont pas des vertus qui plaisent aux Dieux, mais cela ne plaît pas aussi aux hommes évidemment quand les femmes sont libres. Donc, Pygmalion, qui est sculpteur, sculpte Galatée et Aphrodite la rend animée. Il y a donc toute une mythologie fantasmée, depuis de Pygmalion, Galatée jusqu'au film « *Eva* » récemment sur les écrans, pour les hommes de maîtriser les femmes.

Tout à l'heure, vous disiez sous forme de boutade que *les femmes sont plus près des machines*, en fait ce n'est pas du tout vrai ! Par contre, ce qui est tout à fait vrai dans l'imaginaire des machines et l'imaginaire masculin, c'est de parvenir à programmer les femmes selon leurs désirs, c'est-à-dire être au service des hommes, et donc les hommes ne sont pas très à l'aise dans cette affaire là, c'est le moins qu'on puisse dire.

David ABIKER

Où mettez-vous Frankenstein dans cette histoire, Frankenstein qui n'est pas une histoire mécanique mais une histoire organique ?

Pascal PICQ

Frankenstein, c'est une autre vision. Là, on parle de machines sur lesquelles se pose la question de l'âme, de la conscience, car aujourd'hui on parle de droits des robots. C'est une vraie question et on ne plaisante pas là-dessus. Il y avait eu d'ailleurs là-dessus une couverture de The Economist « *Morals and the machine* » : est-ce que les machines peuvent prendre des décisions morales à l'encontre des décisions des humains ? Par exemple, pour tirer sur un village dans des conflits qu'on connaît ? C'est une première filière. Et puis, il y en a une autre, ce sera Frankenstein, en mettant des bouts de viande si je peux me permettre, dont une des expressions sera par exemple « *l'Île du Docteur Moreau* » de H. G. Wells. Mais par contre, ce n'est pas la filière aujourd'hui favorisée.

David ABIKER

Milad Doueïhi, comment réagissez-vous ?

Milad DOUEIHI

Tout ce qui a été dit est bien sûr vrai. Cependant, il y a une autre science-fiction qui n'est pas nécessairement inscrite dans une tradition mythologique ou monothéiste obsédée par les relations entre la Création, le Créateur et sa créature. C'est important, à mon avis, de ne pas se représenter la science-fiction uniquement comme un genre particulier, surtout avec les adaptations de films d'Hollywood où on est plus dans un scénario où domine la figure du Golem. C'est une partie très visible mais qui n'est pas nécessairement toujours, à mon avis, la plus intéressante. Il y a beaucoup d'autres formes de science-fiction qui parlent d'autres choses. C'est un monde très diversifié, très riche. Par exemple, on a des sciences-fictions qui racontent des histoires parallèles, ou qui racontent un milieu informatique dans le cas Neal Stephenson dans « *Le Samourai virtuel* » (*Snow Crash*).

Beaucoup d'autres récits ne sont pas sur ces modèles de potentielles rivalités entre l'humain, ses mutations ou la création d'un robot autonome. Même quand on regarde le cas d'Isaac Asimov qui est le *Monsieur Robot*, on a des variations extrêmement différentes. Par contre, il y a un certain préjugé, me semble-t-il, qui se perpétue selon lequel on reviendrait sans cesse vers les choses qui nous rassurent parce qu'on les maîtriserait depuis longtemps. Un des aspects remarquables de Philip K. Dick est qu'en dépit de ses obsessions, de ses anxiétés, il a toujours insisté néanmoins sur le fait qu'il racontait des histoires parallèles, avec la vision d'une pluralité des mondes, d'où le titre « *Les mondes de Philip K. Dick* » au pluriel. Il me semble important d'insister aussi sur cette dimension là.

David ABIKER

Quand vous dites *il racontait des histoires en visant une pluralité des mondes*, cela veut dire quoi ? Pouvez-vous préciser ?

Milad DOUEIHI

Il imaginait que le monde qu'on vit aujourd'hui n'est qu'une émanation possible de quelque chose qui peut exister selon de multiples variations. On peut le rapprocher de certaines théories scientifiques, on peut aller vers le quantique de Kurt Gödel qui a cru à la même chose, mais Philip K. Dick a fabriqué des récits à partir de certaines de ses obsessions qui étaient extrêmement productrices, mais ce n'est juste qu'une version. Il y en a d'autres tout aussi importantes.

Ariel KYROU

D'une certaine manière il faisait, comme beaucoup d'auteurs de science-fiction, de l'anthropologie expérimentale. Philip K. Dick sur la fin de sa vie faisait également de la théologie expérimentale, c'est-à-dire que faisait-il ? Il imagine une dick sort, on se retrouve dans le futur et là, on imagine des mondes. On se met en scène quelque part pour le meilleur ou pour le pire. Donc, là où les hommes de marketing vont dire *demain on rase gratis*, les auteurs de science-fiction vont dire *demain, potentiellement, on rase peut-être gratis, mais on risque de vous faire mal en vous rasant, en espérant qu'on ne va pas vous ennuyer, que ce ne sera pas raser comme histoire*. Donc, on voit bien que là, c'est une mise en scène où tout devient possible et on a absolument besoin aujourd'hui de ce type de dispositif. C'est vrai que Philip K. Dick est l'un de ceux qui a expérimenté le plus dans cette logique d'univers parallèles, d'univers possibles où tout est envisageable et où on se retrouve régulièrement dans la tête de l'autre, que cet autre soit une amibe télépathe de Ganymède ou un individu plus ou moins proche d'une machine dont on voit les rouages parce qu'on est peut-être un peu schizoïde. Donc, c'est cette explosion des imaginaires qui est très importante et cette logique d'expérimentation des possibles.

David ABIKER

Dans l'expérimentation des possibles, il y a quelque chose qui revient dans la littérature de science-fiction, c'est que l'homme qui domine la technologie devient plus productif, plus fort, plus rapide, mais dans le même temps, plus il la domine, plus elle lui échapperait, plus il serait dominé par elle. Catherine Dufour, dans cette science-fiction là, cette idée de la toute puissance qui dépasse son créateur, pourquoi finalement cela finirait-il mal ? Pourquoi veut-on que cela finisse mal ? Est-ce parce qu'on est dans un univers judéo-chrétien, qu'il ne faut pas être l'égal de Dieu ?

Catherine DUFOUR

Tout d'abord, dans un univers de littérature, la littérature doit se vendre et les utopies sont très difficiles à écrire. J'en connais une seule, « *Demain les chiens* » de Clifford D. Simak. C'est la seule que je connaisse qui soit vraiment géniale. Sinon, avec des amis, on avait décidé il y a une bonne dizaine d'années de faire un recueil d'utopies, on est encore en train d'y réfléchir. Si vous arrivez dans « *1984* » et que vous dites : *super chouette, j'ai un écran télé dans mon appartement et je vais aller me promener avec mon copain qui a une grosse moustache*, il ne va se passer grand-chose et le livre ne va pas forcément interpeler les foules. Il faut savoir qu'une bonne histoire est une histoire qui doit avoir un ressort et que ce ressort est très souvent dramatique. Je crains qu'une partie de la réponse ne soit aussi triviale que cela !

David ABIKER

Ariel Kyrou, si la science-fiction promet des dangers importants à ceux qui l'expérimentent et qui vont au-delà de certaines limites, est-ce uniquement pour des raisons éditoriales et de nombre d'entrées ou nombre de tirages ? Ou bien, y-a-t-il des mythes auxquels on n'échappe pas, quand on confronte l'homme à la machine et quand l'homme veut tirer tous les bénéfices, tous les partis de la machine et avoir cette puissance d'automatisation qu'elle peut conférer ?

Ariel KYROU

Effectivement, il y a quand même aussi une liberté, et ce n'est pas Catherine Dufour qui me dira le contraire, du romancier, du créateur, de celui qui fait des films pour mettre en scène ces possibles. Je crois que d'une certaine façon, l'auteur de science-fiction, ou le réalisateur d'un film de science-fiction ou d'un jeu vidéo, joue avec nos fascinations et nos répulsions. Il joue avec ce qui nous attire le plus au monde, avec ce rêve de créer la vie, comme je le disais tout à l'heure, mais en même temps cela lui fait peur : il a sa culture, il a tout ce qu'il a construit et il s'interroge sur ses propres actes et ses propres rêves. Donc, c'est quelque chose de tout à fait naturel. C'est simplement de la création au sens large encore une fois. Le jeu vidéo Californium, au même titre que les romans de Philip K. Dick ou d'autres auteurs, font très exactement cela : ils jouent avec nos fantasmes, ils jouent avec nos pulsions, ils jouent avec notre imaginaire, ils jouent avec notre intellectuel, ils jouent avec notre désir de spiritualité plus ou moins assouvie, avec une liberté qu'il n'y a peut-être pas ailleurs parce que justement ils font sauter la digue des possibles. On vit aujourd'hui dans un monde où, de plus en plus, on a le sentiment que tout est possible, que l'impossible d'hier devient possible. C'est cela qui rend la science-fiction, quoiqu'on en pense, excessivement contemporaine.

David ABIKER

Pourquoi ce concept d'« Homme-machine » ? Pourquoi ce concept là prospère-t-il ?

Ariel KYROU

Ce concept prospère parce que tout simplement il est, d'une certaine manière, éternel. Philip K. Dick lorsqu'il parle d'« Homme-Machine », il ne parle pas forcément d'homme avec des mécaniques très concrètes. Il parle plutôt d'homme réflexe, il parle de ce sentiment qu'on a en permanence d'avoir des gens qui ne font que réciter quelque chose qu'ils ont appris par ailleurs et d'où l'humanité a totalement disparu. Lorsqu'il voit des rouages, ce qu'il entend c'est quelqu'un qui parle comme une sorte de machine administrative. Ce sont tous les concepts de la machine dans l'« Homme-Machine » : c'est la machine en tant qu'être, ou collectif, ou structure déshumanisée. C'est celui qui ne va pas résister, qui ne pas dire non, qui ne va dire : *non, je ne vais pas respecter la règle parce qu'humainement je pense que...D'abord, je n'en ai pas envie, mais j'ai envie de dire des bêtises, j'ai envie de pas être sérieux, j'ai envie d'improviser.* C'est contre cela que se battait Philip K. Dick, comme beaucoup d'autres auteurs de science-fiction : ce qu'il préserve, c'est l'imprévisibilité, mais il va à ce point de l'imprévisible qu'il imagine qu'à un moment donné les machines pourront peut-être, elles aussi, devenir imprévisibles. Peut-être que dans ce cas, seront-elles humaines ? Ou tout à fait autre chose !

David ABIKER

Milad Doueïhi, est-ce l'imprévisibilité qui fait l'humain ? Ou bien est-ce le fait qu'il puisse échouer, rater, se planter, qu'il puisse nous entraîner tous dans sa chute ? Est-ce cela qui fait sa différence avec la machine ?

Milad DOUEIHI

Sans doute en partie, mais ce n'est pas seulement cela. L'humain est plus complexe et c'est difficile de le caractériser de manière radicalement différente de la machine à partir simplement d'un ou deux aspects. Il me semble qu'il y a deux éléments dans la question. Tout d'abord, on ne peut plus parler aujourd'hui de machine comme on en parlait à l'époque de Philip K. Dick. Cette notion de machine telle qu'il la concevait correspondait à la manière dont on concevait à son époque la technique, mais aujourd'hui elle est complètement dépassée par l'informatique et le numérique. C'est quelque chose de plus complexe, qui est d'une autre nature à mon avis.

Ensuite, on se situe dans un héritage assez intéressant, celui d'un auteur du 19^e siècle qui a touché à la fois à l'évolution, à la science-fiction, Samuel Butler. Il a écrit un des plus beaux romans de l'époque, « *The Fair Haven* », mais il a aussi produit un très beau texte, « *Darwin parmi les machines* », parce qu'il était en discussion polémique avec Darwin et il l'avait écrit pour essayer de taquiner le père de la théorie de l'évolution. Puis, il a donné lieu à quelque chose d'assez important dans la tradition de la science-fiction américaine, avec le grand roman de Franck Herbert, « *Dune* » et le Jihad butlérien, qui dit en hommage à son texte quelque chose d'un peu différent mais qui peut expliquer parfois l'obsession de l'école de science-fiction vis-à-vis de cette notion de la machine et de l'humain : *pour comprendre ce qui est important dans notre rapport et notre perception de la machine, il suffit de regarder l'invention des horloges : avec leur arrivée on a commencé à gérer le temps autrement, le travail, le lien social, le lien amoureux, le côté confidentiel et privé, mais le pire c'est la miniaturisation. Pourquoi ? Parce qu'on a réussi à transporter sur notre propre corps cette manière de gérer la machine.* Et à partir de là, il va essayer d'inventer et d'imaginer un scénario qui ira un peu plus loin, pour dire

finalement : *un jour, ces machines vont se nourrir de nous comme leurs données et donc ou bien il faut accepter cette mutation de l'humain, ou bien il faut déclarer la guerre à la machine.*

Cette histoire est racontée par une école mais d'autres écoles en racontent d'autres et je vais prendre l'exemple d'une figure qui a écrit un livre avec Philip K. Dick, Roger Zelazni qui dans « *Le Seigneur des Lumières* » va imaginer complètement un autre scénario. Il va raconter le monde védique en reprenant le mot « avatar » qui vient de la langue védique et qui signifie l'incarnation divine dans une forme humaine ; au début des deux premiers chapitres, on s'imagine être dans un roman de l'Inde ancienne et en fait, on va trouver tout autre chose, puisqu'on va trouver pour la première fois dans un roman de science fiction les « zombies », mais ce sont d'autres zombies. Il y a donc des scénarios extrêmement différents, tout dépend de leur inspiration, de leur héritage et ce qu'ils cherchent à montrer. Par exemple, on peut citer la littérature d'Orson Scott Card consacrée aux enfants, avec la série « *Under* » dont l'intérêt réside dans le fait qu'il ne s'agit pas de conflits avec les machines mais avec une autre altérité et qui décrit comment la méconnaissance de l'autre crée une forme d'apocalypse, de deuil et donc, le rapport avec soi-même et avec la société. Curieusement, beaucoup de ces choses que j'évoque sont également présentes dans l'œuvre de Philip K. Dick. Il a touché à énormément de sujets, c'est ce qui est remarquable et qui fait la richesse et le génie de son œuvre.

David ABIKER

Pascal Picq, on parle de miniaturisation, on parle de l'« Homme-Machine », mais finalement on n'est pas très mécanisé ? Si vous prenez un homme, que vous le mettez aujourd'hui tout nu, on en prend là dans notre salle, dans ce public qui nous écoute, il y en a très peu qui ont des prothèses, des appareils auditifs, des cœurs artificiels, des prothèses mammaires, j'en passe et des meilleurs. D'où vient cette idée très contemporaine qu'on ne serait pas du tout bio, naturels parce qu'on aurait des puces, des choses ajoutées ? Et en fait, tout cela est faux !

Pascal PICQ

Ceci est très récent mais on a tout de même aujourd'hui l'arrivée des Exosquelettes qui peuvent d'ailleurs être commandés par la captation, par des électrodes dédiées, par la pensée. Cela arrive et ce sera sûrement formidable. On a le cœur Carmat qui arrive, ce n'est pas complètement une réussite mais ce n'est que le début. Là, on arrive sur quelque chose qu'on appelle chez les transhumanistes le « solutionnisme » : ils nous disent qu'effectivement la biologie est arrivée à son terme, donc que l'homme est arrivé au terme de son évolution et donc qu'on va le remplacer par des nanotechnologies, par des artefacts ; on en parle aussi pour des neurones avec des nano-puces, etc. Donc, de tout cela on en est encore extrêmement loin. Néanmoins, dans l'état actuel des choses, c'est encore extrêmement minoritaire, ne serait-ce que les grosses prothèses. Les prothèses dentaires, etc., on les a déjà, mais on est très peu mécanisé, on est bien d'accord.

Par rapport à ce que Milad Doueihi disait tout à l'heure, c'est vrai qu'il y a deux grandes traditions. La culture occidentale, et surtout la culture française, est très mal à l'aise avec cette histoire là parce qu'il y a d'abord, toute une histoire sociopolitique de la machine, de la première révolution industrielle, où l'homme est dédié à la machine et fournit la machine, jusqu'à aujourd'hui où on arrive au second âge des machines, avec des machines plus intelligentes et empathiques. Nous sommes mal à l'aise parce que nous avons une tradition anthropologique qui est le dualisme : on oppose l'homme et l'animal. Or, la manière dont une culture regarde les animaux est aussi celle dont elle va regarder les machines. Quand vous êtes au Japon, la plupart des échanges qu'on a avec les Japonais sur ces sujets ne leur pose aucune difficulté parce que pour eux les machines sont très présentes : déjà, dans l'hôpital d'Osaka et ailleurs, vous avez des assistances médicales qui sont complètement empathiques. Donc là, c'est très intéressant parce qu'on a l'impression d'être dans une postmodernité, comme le disent certains de nos collègues très estimés que j'apprécie beaucoup, mais en définitive l'anthropologie est encore là. D'ailleurs, on a assisté à un assez gros gag, lorsque nos ministres et premier ministre sont allés au Japon pour la Semaine de l'innovation : ils ont été accueillis par NAO qui disait : *bonjour, je suis très gentil et je suis Japonais !* Alors que NAO est une création française, que nous avons d'excellentes écoles de robotique en France, on en a notamment du côté de Lyon. Curieusement, notre culture a du mal à accéder à l'idée d'avoir des relations empathiques à égalité, sinon d'humain, avec la machine. Ceci est extraordinairement troublant et cela explique pourquoi la France est très en retard.

David ABIKER

Ce n'est pas plus troublant qu'un Japonais puisse regarder un robot en étant touché par lui et attendri ?

Pascal PICQ

Non, et il y a des conséquences : nous sommes l'école la plus médiocre au monde pour l'étude des animaux et nous avons du mal à intégrer les machines dans notre environnement alors que pour les Japonais, cela pose beaucoup moins de problèmes. Et puis, il y a autre chose d'assez passionnant dans cette histoire, c'est d'ailleurs un concept japonais repris en psychanalyse, c'est ce qu'on appelle la « vallée de l'étrange », c'est-à-dire qu'en fait on va bien accepter, notamment en France, un robot comme NAO ! On voit bien que c'est une machine, mais il est super sympa, il est poli, on

aimerait bien l'avoir dans les taxis, à la caisse, à l'administration des impôts, on voudrait avoir NAO partout, il est vraiment génial ! On sait que c'est un robot mais il est sympa ! Par contre, vis-à-vis d'un robot humanoïde qui se rapproche de l'homme sans être exactement pareil, il peut y avoir des réactions de rejet.

J'aime bien donner cet exemple qui m'avait marqué quand j'étais jeune, et je vais dire une chose qui va faire rire les plus jeunes, celui de « *La nuit des morts-vivants* », 1968 : on a dans la scène du départ un « type » qui marche et nous savons que c'est un humain et d'un seul coup, quand il arrive en gros plan, on s'aperçoit qu'il est différent et là, nous avons une frayeur incroyable. Aujourd'hui, nous sommes habitués aux zombies, aux mort-vivants, aux walking dead, etc., c'est cela qui nous fait peur, ce n'est pas NAO qui nous ferait peur, ce ne sont pas les robots vus dans les premières versions de Star Wars, c'est plutôt un être humain qui a des défauts. Donc, tous nos fantasmes en termes de *est-il un être humain ? A-t-il une maladie ? A-t-il un défaut, une tare ?* Tout ce fond remonte et là, on s'aperçoit qu'un des principaux enjeux dans la robotique humanoïde sera justement ces rapports anthropologiques assez complexes.

David ABIKER

Milad Doueihy, nous avons peur des morts-vivants et pas du tout des robots ! Donc, nous sommes plutôt bien partis sur la route des Japonais.

Milad DOUEIHI

Oui, mais le Japon est un cas culturellement différent et il faut regarder ailleurs, je suis entièrement d'accord ! En tout cas en Occident, et en particulier en France, le rapport au robot humanoïde est un peu différent. Moi, je suis Américain et le rapport au robot est un peu différent aux Etats Unis de celui qu'on trouve en France. Il me semble que la question est double : d'une part, il y a la question de la dissemblance qui touche à notre rapport avec nous-mêmes et avec l'altérité, l'empathie et de tout ce qui s'en suit, et d'autre part, il me semble qu'il y a derrière cela tout un imaginaire autour de l'autonomie de ces êtres qui sont des êtres culturels. Cette notion de l'autonomie est très importante parce qu'on a tendance sous prétexte qu'elle est associée à l'humain, malgré ce que l'on sait de notre histoire, à penser le robot comme une forme d'autochtonie et donc, cela nous met en fragilité et nous provoque toutes sortes d'anxiétés et d'inquiétudes. C'est pour cela, me semble-t-il, qu'il faut revenir sur l'anthropologie et toutes les dimensions culturelles associées à cette réaction.

Mais, il me semble aussi qu'en Occident, par le biais en partie de la science-fiction mais surtout des films et des jeux vidéo très complémentaires, on a assisté depuis les années 40, mais on pourrait refaire une histoire plus longue, à l'émergence du corps de la machine et de son accès à une forme d'intériorité, et c'est ce qui nous gêne énormément. Si je regarde dans les films, on a commencé avec la biologie et la physiologie avec « *Le voyage fantastique* », vous vous rappelez ce film des années 60, où on est entré dans le corps du malade pour essayer de le sauver, et avec « *Tron* » de 1982, c'est la première fois où un film se passe à 90 % du temps à l'intérieur d'une machine. A partir de là, on a construit tout un imaginaire avec notre propre intériorité.

C'est là où on peut revenir à Philip K. Dick car il a tout de même une pensée de l'androïde plus humaine que l'humain parfois et souvent même. C'est un volet très important et très puissant de son œuvre, mais il y a un autre aspect un peu différent mais qui a une dimension théologique, presque une notion du Sauveur ou du sauveteur qui arrive, qui souvent est quelqu'un, comme dans « *l'Homme variable* », qui a un rapport privilégié avec la machine : il peut intervenir d'une façon à nulle autre pareille et il modifie la machine à la fois pour l'améliorer et pour résoudre des problèmes créés même involontairement. Ce sont des scénarios très complexes qui sont intéressants à étudier dans les détails, au-delà juste des très grandes généralisations. C'est exactement de la coévolution ou de la cohabitation.

Ariel KYROU

Ce qui est amusant c'est que lorsqu'on a pensé au scénario du film « *Les mondes de Philip K. Dick* », on s'était dit que ce serait formidable de rencontrer un des plus grands professeurs Japonais, le professeur Hiroshi Ishiguro qui a créé les géminoïdes et notamment un robot qui lui ressemble trait pour trait.

David ABIKER

Un géminoïde, c'est quoi ?

Ariel KYROU

Un géminoïde, c'est quelque part un androïde. C'est un robot qui ressemble vraiment, à un point inouï, à un être humain. Ce que le professeur Hiroshi Ishiguro a fait en plus, c'est qu'il a fait un géminoïde qui est exactement son sosie, mais vraiment très exactement. D'ailleurs, lors d'une conférence, le géminoïde était à côté de lui et au début il l'a laissé parler, en le laissant parler à distance pour que les gens croient que c'était lui-même qui parlait. Pour nous, cela est excessivement effrayant ! Mais, ce qui est encore plus drôle, je parlais tout à l'heure de la logique d'expérimentation, c'est que le professeur Hiroshi Ishiguro explique qu'il expérimente avec ses robots les humains, pas simplement les

robots mais les humains et comment cela se passe. C'est vrai que les Japonais sont là-dessus d'une liberté totale ; pour eux, il n'y a pas de différence de nature mais des différences de niveau entre un robot et un humain, une machine, un animal.

David ABIKER

Mais quelle différence font-ils exactement ? En font-ils une d'ailleurs ?

Ariel KYROU

Il y a des différences de degrés d'une certaine manière, mais pour eux les objets sont tout simplement habités et donc il n'y a aucune raison qu'une machine ne soit pas habitée. Ensuite, il ne s'agit pas de ruptures, c'est plutôt une sorte de continuum. Paradoxalement, Philip K. Dick était très influencé par la culture japonaise. Il a écrit son roman « *Le maître du Haut Château* » en tirant le Yi-King en permanence et je pensais en disant cela à Monsieur Tagomi qui est Japonais dans le roman et qui tire lui aussi du Yi-King. Pour revenir à la description de tout à l'heure, par rapport à la logique du corps, ce qu'il faut bien voir c'est que les mécaniques, les machines, les puces se rapprochent de plus en plus des corps : les bracelets Fit Bit, les Google glass s'en rapprochent de plus en plus et imaginez aussi le Smartphone : ce n'est pas parce que notre Smartphone n'est pas strictement collé à nous et à l'intérieur de notre peau qu'il ne nous habite pas de manière absolument hallucinante, sans oublier les logiques de Big Data et tous ces systèmes qui vont orienter en quelque sorte nos envies et nous transformer en « Homme-Machine ».

David ABIKER

Catherine Dufour, juste avant qu'on se pose la question du remplacement, sommes-nous remplaçables ?

Catherine DUFOUR

Vous disiez que nous étions assez peu mécanisés ! Je voulais dire que, sans parler spécifiquement de mécanique, on peut au moins parler d'artificialité. Moi quand je me regarde, je vois bien que je n'ai plus une dent qui ne soit pas artificielle, j'ai une broche ici, une plaque là, ma veste est en synthétique et, ce qui est encore plus important dans notre appréhension de la vie, je ne serais pas face à vous si j'étais morte en couches comme ma grand-mère à trente ans ou d'une tuberculose comme mon autre grand-mère à vingt six ans ! Donc tout cela, c'est grâce aux antibiotiques et aux vaccins. Donc, nous sommes de plus en plus artificialisés, nous sommes de plus en plus le résultat de notre propre effort face à la nature. On ne peut pas encore parler de mécanisation mais on peut déjà parler d'un net écart entre ce que nous avons été, très soumis aux didacts de la marâtre Nature, et ce que nous sommes maintenant, c'est-à-dire la création de notre propre volonté

David ABIKER

Vous dites que nous sommes déjà augmentés finalement.

Catherine DUFOUR

Oui, d'une certaine façon et c'est ce qui nous angoisse beaucoup, bien sûr, d'où la littérature catastrophiste et tous ces films de science-fiction apocalyptiques. Je ne sais pas si vous avez remarqué, mais souvent les blockbusters sont des films où les Américains font exploser la Planète. Ce fantasme doit leur faire un bien fou, parce qu'il y en a un nombre considérable.

David ABIKER

C'est vrai qu'ils jouent souvent comme cela avec le feu. Ariel Kyrou, vous disiez tout à l'heure qu'il y avait ce professeur Japonais qui s'était fabriqué son jumeau qu'il pouvait envoyer passer des examens à sa place ou faire la permanence pendant qu'il faisait autre chose, ce qui pose la question du remplacement. Est-ce qu'on est remplaçable ? Il y a une théorie en ce moment qui circule et qui obsède les gens, celle du grand remplacement sur le plan migratoire, mais on va la mettre de côté, elle ne nous intéresse pas ici. En revanche, c'est l'angoisse du remplacement par la machine : on vit à côté des machines, il y a un peu de machine en nous, on a des bracelets, etc. L'étape d'après, et là c'est un questionnement économique et aussi philosophique, c'est : *je peux me faire remplacer pour vider le lave-vaisselle ou pour repasser mes chemises*, encore que le repassage des chemises n'est pas totalement robotisé. Je le dis parce qu'on est en train de tirer des plans sur la Comète, mais si vous comparez un fer à repasser d'aujourd'hui et le fer à repasser de la fin du 19^e siècle, grosso modo ce sont exactement les mêmes et c'est toujours une frangine qui s'en occupe !

Pascal PICQ

C'est ce qu'on appelle dans notre jargon « l'ingénierie inverse », au risque du paradoxe de Moravec, c'est-à-dire qu'en fait nos machines les plus extraordinaires sont plus aptes à faire des choses qui nous semblent compliquées, notamment des traitements mathématiques, des classements, d'ailleurs l'ordinateur est un calculateur. On sait maintenant qu'avec l'intelligence artificielle, on attend les résultats du prochain défi du jeu de Go, peut-être que le grand Maître du jeu de Go va se faire battre par l'ordinateur, en tout cas c'est déjà arrivé en France. Donc, on en est là ! Et en fait, c'est cela qui est

paradoxal parce que l'ingénierie inverse signifie que plus quelque chose est apparue il y a longtemps dans l'histoire de la vie, plus ce sera difficile pour les machines de le mettre en œuvre. Faire des calculs, classer, proposer des tas de formes de travail, faire des plans, gérer des imprimantes 3D, toutes ces choses qui sont liées aux techniques, aux Ingénieurs et à la science, les machines le font beaucoup plus facilement que de jouer au foot par exemple. On sait qu'il y a une compétition appelée RoboCup Foot ! L'ingénierie inverse est très compliquée parce que marcher debout tel que nous marchons, nous aujourd'hui, il a fallu deux millions d'années, donc cela prend du temps.

Pour ce qui est génétique, et c'est la difficulté des thérapies géniques, on a affaire à des systèmes qui coévoluent tout de même depuis trois milliards d'années ! On est donc sur une autre échelle. Je ne dis pas qu'on ne va pas y arriver, mais on voit bien que là il y a une vraie complexité. Par contre, les choses plus récentes, par exemple les drones (voler était un des désirs de l'humanité depuis le mythe d'Icare), aujourd'hui les drones sont partout. Par contre, marcher comme nous, cela va peut-être se faire mais cela prendra du temps. La dernière compétition lancée par la DARPA, le département de la recherche de l'Armée américaine, portait sur des Robots soldats qui devaient marcher, s'accroupir et ouvrir une porte. Ils sont tous tombés, mais bien sûr les Américains vont y arriver, soyons très clairs ! Par contre, par rapport à la question de tout à l'heure, le danger est que le terme de « robot » est très récent, il apparaît en 1920 dans une pièce de science-fiction d'un certain Karel Carpek¹, il n'a donc pas un siècle, mais déjà dans cette nouvelle ce sont les robots qui étaient plus perfectionnés et qui prenaient la place des humains. Cela rappelle la nouvelle de Clifford D. Simak avec les chiens. Ce qui est curieux, c'est qu'on trouve cela en Occident mais pas chez les Japonais.

Ariel KYROU

Dans cette logique du remplacement, ce qu'il faut bien voir c'est que la science-fiction crée des métaphores. Mais, réfléchissons : aujourd'hui, c'est compliqué pour un robot de remplacer une femme de ménage parce que c'est très compliqué pour lui d'aller dans les recoins pour nettoyer, en tout cas si elle est brillante. En revanche, pour les juristes, les professionnels de santé, toutes les professions intermédiaires, toutes les études démontrent que, dans les années qui viennent, ce seront des algorithmes qui les remplaceront ; il y a même déjà un algorithme dans un conseil d'administration ! Aujourd'hui, les algorithmes sont déjà évidemment en train de remplacer de plus en plus d'humains et cela va aller beaucoup plus loin. Potentiellement, ce sont des millions et des millions et des millions de postes qui vont être occupés par des machines et par nous-mêmes qui faisons le travail que faisaient auparavant des humains, par exemple à l'instar de la carte Navigo et de ce qui se passe déjà dans le métro. C'est aussi simple que cela !

Donc, la science-fiction crée la métaphore de ce remplacement et la met en scène au travers d'un robot plus ou moins humanoïde, mais derrière cela, la peur est d'être remplacé par tout type de machine, parce que la réalité en train de se jouer là est exactement ce phénomène. Ce n'est pas un hasard si Google a racheté en 2013 huit sociétés de robotique dont une japonaise et des américaines. On parlait tout à l'heure de ce qui est arrivé en fin d'année dernière, où un joueur de Go, un grand champion européen, et pas le champion mondial, a été effectivement battu par la machine AlphaGo de Deepmind, un laboratoire de Google. C'est inouï parce que, si au jeu d'échecs la logique de calcul peut suffire, c'est impossible au jeu de Go : la machine doit apprendre par elle-même, d'une certaine manière il faut qu'elle ait une propre subjectivité de joueur de Go. On se dit que c'est impossible, que c'est infaisable ; c'est autre chose, ce n'est peut-être pas de l'intelligence humaine, ce n'est sans doute pas de l'intelligence humaine, loin de là, mais en tout cas c'est plus que de la simple capacité de calculer selon un programme.

David ABIKER

Et, la machine a gagné ?

Ariel KYROU

La machine a gagné !

Milad DOUEIHI

Disons qu'elle a dominé le champion !

Ariel KYROU

Elle l'a effectivement complètement dominé. Les gens n'arrivent pas à comprendre parce qu'il y a des milliards et des milliards de possibilités dans le jeu de Go.

David ABIKER

Mais, quid des concepteurs de la machine ? Vous parliez tout à l'heure du réparateur, de celui qui explique. N'y a-t-il pas quelqu'un qui va reprogrammer la machine pour qu'elle perde la prochaine fois et qu'on soit tranquille ?

¹ R. U. R. (Rossum's Universal Robots), sous-titre en anglais du livre tchèque Rossumovi univerzální roboti

Milad DOUEIHI

C'est notre espoir, mais je ne suis pas sûr que ce soit nécessaire. Il faut rappeler que ce modèle de l'apprentissage qui n'est pas uniquement un modèle de l'apprentissage de règles de calcul stratégique, a été aux origines de l'informatique. On avait déjà chez Alan Turing ce modèle que John Von Neumann a développé, de même que Norbert Wiener et cela continue aujourd'hui. A mon avis, mais peut-être suis-je en minorité aujourd'hui, nous sommes dans une phase de surexcitation autour de ce qu'on peut appeler une « gouvernance algorithmique » qui arrive, avec l'obsession que l'intelligence artificielle va nous déposséder de notre statut privilégié et particulier, ce qui ne veut pas dire que l'intelligence artificielle, qui recouvre plusieurs choses car elle décrit un champ très riche et très complexe, ne joue pas un rôle déterminant.

Mais, il me semble qu'on a également des scénarios du type « 1984 », ce qui ne veut pas dire qu'il n'y ait pas de surveillance. Pourquoi je dis cela ? Parce qu'il y a une particularité qu'on oublie toujours avec l'informatique, à savoir que le code est hackable. Il a une particularité, celle de ne pas être comme une station électrique, c'est quelque chose sur laquelle quelqu'un peut intervenir et là, on retrouve la dimension individuelle, la spécificité du code informatique qui n'est jamais achevé, qui n'est jamais enfermé dans une boîte noire comme on pourrait l'imaginer. Un autre rapport est en train de se développer et il serait intéressant de mettre en parallèle cette science-fiction qui réfléchit à écrire des scénarios très différents, où on trouve une forme d'interaction entre le code et pas seulement la machine au sens classique du terme mais l'humain.

David ABIKER

Il y a tout de même derrière cela, si on réfléchit au remplacement, la question du comment commence-t-on à penser une société de loisirs ou de chômage ?

Milad DOUEIHI

Il y a deux scénarios possibles. Je vais reprendre l'exemple d'un très beau film de science-fiction de John Boorman, « Zardose », dont je me souviens toujours parce que c'était le premier rôle de Sean Connery après James Bond, qui met en scène une société d'immortels qui ont réussi à maîtriser la finitude humaine mais sont en train de mourir d'ennui et essaient de se suicider. On voit très bien les problèmes que cette situation peut créer et en même temps, l'humain a une capacité étonnante pour l'irrationnel. Par contre, certains ont observé, notamment des gens comme André Leroi-Gourhan, qu'un des dangers potentiels de l'automatisation puissante des algorithmes, c'est l'appauvrissement des possibilités d'expression irrationnelle. Ceci est assez intéressant parce que là nous touchons à quelque chose d'assez fondamental pour revenir à votre question de ce qui est de l'ordre de l'humain.

Ariel KYROU

L'enjeu majeur, ce que nous essayons d'éviter, c'est tout de même les fabriques du conformisme. Il y a les fabriques du conformisme à l'ancienne avec la carotte et le bâton, mais maintenant on a des fabriques du conformisme technologiques.

David ABIKER

C'est quoi le conformisme technologique ?

Ariel KYROU

C'est le confort, la sécurité, nous sommes conseillés par notre bracelet, nous sommes guidés en permanence, nous suivons des gens qui ont le même profil que nous, qui nourrissent les mêmes possibilités.

David ABIKER

Mais, personne ne fait cela !

Ariel KYROU

Oui, personne ne fait cela pour l'instant !

David ABIKER

La spécialité c'est de dire que tous ceux qui sont connectés ou qui sont sur Facebook sont tous stupides, se suivent, etc. mais en fait, nous ne trouvons jamais le vrai stupide car en réalité nous sommes tous différents.

Ariel KYROU

Mais, nous sommes tous stupides à notre façon, totalement imprévisibles. Evidemment, c'est une tendance forte mais c'est aussi une peur, ou du moins quelque chose qui nous menace. Mais, devenir « chèvre » quelle que soit la façon, que

ce soit par la religion parfois, que ce soit par l'idéologie, ou que ce soit par les mécaniques ou les machines auxquelles nous obéissons sans même réfléchir, tout simplement parce que c'est plus facile, c'est très commun. On n'a pas besoin de clones, il y en a plein à l'Assemblée nationale et partout ailleurs, dans les usines, dans les entreprises : nous sommes clonés en permanence sur le registre de la répétition du même et de l'incapacité à nous désautomatiser. Nous sommes nous-mêmes nourris d'automatismes, ce sont nos habitudes, ce sont nos manières de fonctionner et l'enjeu de l'humain c'est, à un moment donné, d'improviser, c'est John Coltrane avec son saxophone. L'humain est là, il est dans cette dissonance mais elle est importante parce que justement tout dans la machine sociale nous pousse à devenir des mécaniques sans même que nous ayons besoin de rouages divers et variés au sein de notre corps.

David ABIKER

On va passer aux mots de la fin. Catherine Dufour, simplement vous y croyez, vous ? Vous y croyez à cet homme ou à cette femme-machine ? Ce sont des carabistouilles ! On joue à se faire peur, on joue avec le futur, ou croyez-vous fondamentalement au concept ?

Catherine DUFOUR

Que nous soyons écrabouillés par les machines est une chose qui est déjà en train de se faire. On rêvait que les robots nous libèrent du travail, résultat les robots nous libèrent du travail, sauf que ça ne donne pas du loisir, mais du chômage. Que nous soyons angoissés par le fait que, peut-être un jour, on aura tellement de confort que tout sera d'un ennui profond et qu'on se suicidera tous, c'est Marguerite Yourcenar qui y répond très justement : *quand tout ira très bien pour tout le monde, ne vous inquiétez pas, on aura toujours des amours trompés et des amitiés trahies pour nous occuper.*

David ABIKER

Milad Doueïhi, votre mot de la fin ; est-ce de la défiance vis-à-vis de cette notion ? Finalement, je vous ai senti très confiant et très relativiste.

Milad DOUEIHI

Je ne suis pas relativiste, je crois que c'est quelque chose que nous sommes en train d'expérimenter. C'est remarquable que nous puissions accompagner une telle mutation dans notre histoire. J'aimerais rappeler pour terminer, puisqu'on a évoqué l'artificiel, la belle phrase de Gilbert Simondon qui dit : *l'artificiel, c'est du naturel suscité.* Je crois que nous expérimentons cela et que nous ne pouvons qu'être d'accord avec lui. A mon avis, s'il y a une distinction entre l'humain et la machine, c'est l'oubli et non pas la mémoire. La machine a une capacité d'oublier. L'oubli, c'est la perte, c'est la faille technique, c'est la disparition de quelque chose qui est stocké, alors que l'humain peut oublier quelque chose. Une insulte de dix ans peut vous revenir en un instant et cela peut déclencher toute une série d'impressions et créer quelque chose de nouveau dans le cerveau. C'est une des différences les plus intéressantes. Aujourd'hui, on a du mal à programmer l'oubli.

David ABIKER

Pascal Picq, imaginons vos successeurs dans mille ans : ils viennent avec un pinceau, on leur apporte un os et sur l'os il y a une puce. Est-ce que finalement, ils feront le même métier que vous ou est-ce que ce sera un métier différent ?

Pascal PICQ

On a cité tout à l'heure André Leroi-Gourhan, Gilbert Simondon. L'anthropologie des techniques est une discipline qui a été longtemps négligée. On a parlé du travail, de l'environnement, mais comment la technique nous façonne-t-elle est quelque chose qui rentre dans nos réflexions. Que ce soit un silex taillé biface il y a un million et demi d'années ou aujourd'hui nos Smartphones, on a affaire aux mêmes mécanismes qui vont changer la société selon qu'on s'approprié ou pas les objets. Donc, il y a toujours des idées. C'est ce qui est intéressant parce que nous avons souvent vu la technique comme une réponse à un besoin auquel il fallait trouver une solution. Non, il y a dedans du réel et de l'imaginaire et c'est ce qui fait la différence entre l'homme et la machine. Maintenant, il va y avoir des milliards d'objets connectés et cela angoisse beaucoup de personnes.

Mon dernier mot sera « *La Planète des singes* » : quasiment tout le monde a oublié cette nouvelle de Pierre Boulle car personne ne l'a lue et ce n'est pas dans le film, mais qu'est-ce qui fait que les grands singes prennent le pouvoir ? Tout simplement parce que les personnes se sont trouvées inactives, qu'elles ont cessé de réfléchir, cessé de marcher et donc elles ont perdu toutes leurs capacités cognitives et d'agir. Donc, le vrai problème n'est pas tant les machines intelligentes mais plutôt si nous, nous cessons d'être humains avec des machines intelligentes.

David ABIKER

Ariel Kyrou, votre dernier mot en tant que spécialiste de Philip K. Dick ?

Ariel KYROU

Pour Philip K. Dick, qu'y a-t-il de profondément humain ? Philip K. Dick cherchait ce qu'est le réel, ce qu'est l'humain et pour lui, c'était l'empathie et l'empathie va bien au-delà de la chair. Si on se projette dans un monde futur, un robot taxi qui irait contre sa programmation sera peut-être plus humain que bien des humains. Donc, effectivement, l'empathie avec en plus, peut-être, l'humour, la capacité à se surprendre soi-même. En tout cas, c'est le message de Philip K. Dick pour ceux qui verront le documentaire « *Les mondes de Philip K. Dick* ».

David ABIKER

Je vous félicite parce que vous avez été très humains, mais avec des qualités numériques puisque vous avez accéléré le temps, en tout cas moi, je ne l'ai pas vu passer !

Pour conclure, je vous donnerai une invitation : il y a en ce moment à télécharger en VOD une biographie filmée de Marlon Brando qui s'appelle « *Listen to Me Marlon* » de Stevan Riley. Cette biographie racontée à travers des documents audio enregistrés commence par une interview de Marlon Brando où on voit à l'image une sorte de vision holographique de son visage, couleur bleu piscine : il est filmé en train de faire des sourires, ou au contraire la tête, et sur l'un des enregistrements audio, Marlon Brando déclare qu'on est venu lui digitaliser la figure ; il était représenté dans son lit, gros, malade, incontinent, il allait très mal et n'en pouvait plus car il avait près de quatre vingt ans, et Marlon Brando dit : *on m'a digitalisé, je ne sais pas pourquoi on a fait cela, on m'a pris sous tous les angles, ce qui donne cet hologramme* et il ajoute : *je pense que dans trente ans, il n'y aura plus d'acteurs !* Quand on le voit dire cela, quand on imagine ce pauvre Marlon Brando qui a manqué d'amour quand il était jeune, on ne le croit pas. Il y aura toujours des acteurs parce que c'est le manque d'amour qui a fait Marlon Brando et qui a fait qu'il a été si merveilleux dans « *Sur les quais* » et « *Un tramway nommé désir* ».

Donc, je ne fais absolument pas confiance au numérique pour inventer de bons acteurs ou d'excellents intervenants. Merci à tous.
