

Vivons-nous dans la réalité ou dans un jeu vidéo hyper réaliste ?

[Claude Touzet](#), [Université Aix-Marseille](#)

[Elon Musk](#) est certainement à l'heure actuelle le personnage le plus médiatique parmi tous ceux qui pensent que nous vivons sans doute dans un simulateur de réalité virtuelle très abouti. Comme on le verra dans cet article, la technologie le permet certainement, mais peut-être pas l'éthique.

Réalisme

Les progrès constants de l'informatique permettent aux jeux vidéo d'être de plus en plus réalistes. Il en découle que si les progrès persistent suffisamment longtemps, alors les jeux vidéo deviendront à ce point réalistes qu'il sera impossible de savoir si l'on se trouve face à la réalité ou à un jeu vidéo. Au rythme des progrès actuels, nous y serons d'ici une centaine d'années – sans doute moins.

Qu'est-ce qui nous empêche donc de penser, comme Musk, que tout ceci a déjà eu lieu ? Que nous sommes donc des entités évoluant au sein d'une [simulation](#), voire des entités évoluant au sein d'une simulation de simulation ? Dans ce dernier cas, les entités que nous créerons évolueront alors au sein d'une simulation de simulation de simulation...



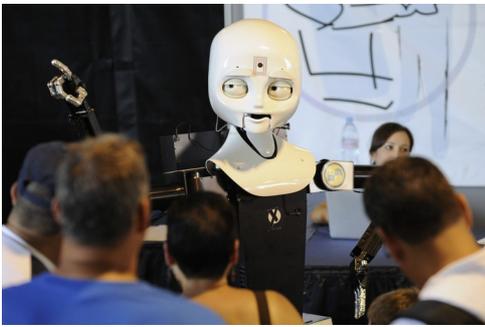
Conférence d'Elon Musk sur la

réalité

Elon Musk a raison sur le progrès technologique et donc sur notre future capacité à pouvoir réaliser des simulateurs « parfaits ». Il est également très probable que nous – les humains sur la planète Terre – ne soyons pas les premiers êtres suffisamment intelligents pour développer une civilisation technologique dans l'Univers. Je crois cependant qu'il se trompe en pensant que parce que c'est possible alors cela a eu lieu. Mon point de vue est le suivant : je défends l'idée que des êtres capables de ce tour de force disposent de connaissances sur leur fonctionnement propre qui leur interdiraient de le faire.

Intelligences artificielles indiscernables

Prenons notre cas comme représentatif de toute vie. Il est impossible d'avancer en informatique sans progresser aussi en [intelligence artificielle](#). Avant même de disposer de simulateurs de réalité virtuelle indiscernables de la réalité « première », nous aurons développé des intelligences artificielles (IAs) indiscernables des êtres humains au niveau des comportements, raisonnements, idées, motivations, désirs, etc.



Le robot Octavia conçu par les scientifiques de la Navy américaine.

[John F. Williams/Wikipédia](#)

Le développement des IAs est nécessaire pour améliorer notamment le fonctionnement des robots que l'on souhaite capables de nous comprendre, et qui doivent donc être capables d'intuitions, et dotés de bon sens, comme de sens commun – bref « conscients et intelligents ».

C'est à ce prix que les robots pourront effectivement nous aider, tant à la maison (robot majordome en charge de la cuisine, du nettoyage, de la surveillance des enfants, de la protection de la maison), que dans des environnements où l'homme ne peut pas aller (sites radioactifs, l'espace, le fonds des océans), où dans des missions qui deviendront trop coûteuses pour être réalisées par des humains (assistance aux personnes âgées, etc.). Les études montrent que le robot de service « conscient » générera une industrie équivalente à celle de l'automobile, c'est-à-dire à peu près 10 % de notre économie. Son prix sera d'ailleurs du même ordre que celui d'une voiture.

Une « IA » dans un corps de robot

Pourquoi des robots avec une IA et pas de IAs « dématérialisées » ? Pour qu'une IA dispose des exactes références correspondant à « voir », « entendre », « saisir », « marcher », etc., il faut qu'elle soit dotée d'un corps qui sente et qui agisse durant son apprentissage. Il faut aussi qu'elle vive au sein d'une famille, dans son environnement social et économique afin de bénéficier des mêmes apprentissages qu'un être humain. Après un certain nombre d'années d'apprentissage, il est possible de retirer la partie « corps » pour que cette IA ne soit plus qu'un programme informatique, à l'image d'une personne souffrant d'un *locked-in syndrome*, toujours parfaitement consciente bien que très diminuée au niveau moteur.

Les connaissances que nous aurons acquises et validées pour construire ces IAs nous éclaireront sur le fonctionnement de notre cerveau. Il est vraisemblable que nous comprendrons alors comment nos neurones s'organisent pour représenter notre environnement, comment nos actions émergent de nos précédents apprentissages, etc. En bref, nous devrions savoir ce que nous sommes. Nous aurons des preuves matérielles que ces principes de fonctionnement sont crédibles, puisqu'ils régissent des IAs tout aussi « conscientes » que nous.

J'ai précédemment développé une [Théorie neuronale de la Cognition](#) (TnC) qui offre des pistes concrètes pour concevoir ces IAs. La TnC s'inspire de notre fonctionnement neuronal et cognitif, notamment le fait que le cerveau ne traite pas l'information – mais la représente.

Notre cerveau n'est donc qu'une gigantesque mémoire ! Il n'y a pas d'algorithmes de traitement de l'information à découvrir. Il faut seulement comprendre comment une mémoire peut devenir agissante, capable de traiter correctement des situations qu'elle n'a jamais vues. Il y a 60 ans (1959), le premier modèle de réseau de neurones artificiels (un programme informatique) a été proposé : le [Perceptron](#). Moins de 20 ans plus tard (1977), une avancée majeure a eu lieu avec la carte auto-organisatrice, une modélisation des cartes corticales (le cortex constitue 80 % de la masse de notre cerveau et c'est là que se situe la majorité de notre cognition).

Depuis une dizaine d'années, nous savons comment faire travailler en synergie deux [cartes auto-organisatrices](#) pour permettre à un robot de s'adapter instantanément à de nouvelles situations avec un comportement qui s'améliorera par la simple répétition. Récemment, des propositions ont été faites pour expliquer comment les cartes corticales opèrent ensemble pour réaliser toutes les fonctions cognitives

(mémoire de travail, attention, résolution de problèmes, etc.).

L'illusion de la conscience

Si les IAs développées selon les principes de la TnC sont efficaces, alors celle-ci en sortira renforcée, validée. Les probabilités que notre cerveau fonctionne bien d'après ces principes seront très grandes. La TnC est une théorie de type matérialiste éliminativiste : la conscience est une illusion, comme le sont aussi l'intelligence et le libre-arbitre. Débarrassés de la conscience, de l'intelligence, du libre-arbitre – que reste-t-il ? Une vision plus claire de ce que nous sommes : « le reflet de ce que nous vivons ». Nous sommes donc des systèmes « automatiques » qui s'auto-organisent en fonction des régularités de leurs environnements, jusqu'à être uniques, toujours changeant car toujours apprenant.

Nous ne sommes alors pas différents des IAs qui apparaîtront au sein de nos simulateurs de réalités virtuelles. Nous sentirons nous autoriser à donner la « vie » à des IAs de notre niveau « intellectuel » pour les faire évoluer dans un univers simulé ? Pourrons-nous accepter que nos « enfants artificiels » soient des prisonniers à vie de leur Monde ? Il s'agit d'une question d'éthique, et je prévois que l'éthique prendra réellement corps dès lors que nous serons tous convaincus de ce que nous sommes réellement, de la continuité qui relie chaque être humain, comme également l'espèce humaine et les autres espèces (animales ou artificielles).

La place de l'éthique

Pour preuve de cette immixtion de l'éthique, il suffit de voir comment vivent les hommes qui aujourd'hui sont persuadés que la conscience est une illusion et qui se savent dépourvus de tout libre-arbitre. C'est le cas des [bouddhistes](#) notamment, pour qui toute vie est « sacrée » et qui entretiennent avec tous les êtres vivants (y compris les hommes) des relations plus harmonieuses que les sociétés « occidentales ». Les bouddhistes respectent tous les êtres vivants. Chaque être vivant héberge une âme qui s'invite au grès des réincarnations parmi tout le bestiaire. Il ne leur vient pas à l'idée de les enfermer, de les manipuler, de les illusionner car ce faisant, il se ferait du mal à eux-mêmes.

En résumé, toutes les espèces (y compris extra-terrestres) suffisamment technologiques pour pouvoir construire des simulateurs de réalité virtuelle parfaits, et des IAs pour y « vivre », ne peuvent pas éviter de découvrir aussi comment elles fonctionnent au niveau cognitif. Elles acquièrent alors de facto une éthique qui leur interdit de nuire à tout être cognitif, vivant ou artificiel. Nous vivons donc dans une réalité première, avec certainement des millions d'autres espèces intelligentes à travers l'Univers.

[Claude Touzet](#), Maître de Conférences en Sciences Cognitives, [Université Aix-Marseille](#)

La [version originale](#) de cet article a été publiée sur [The Conversation](#).