

DAVID
GRUSON

La **MACHINE**, le
MÉDECIN et **MOI**

L'intelligence artificielle
nous soigne déjà

La Machine, le médecin et moi

David Gruson

La Machine, le médecin et moi

*Pour une régulation positive
de l'intelligence artificielle
en santé*

L  Éditions de
bservatoire

ISBN : 979-10-329-0478-7
Dépôt légal : 2018, novembre
© Éditions de l'Observatoire/Humensis, 2018
170 *bis*, boulevard du Montparnasse, 75014 Paris

« Ce que l'on croit ou espère nécessairement vrai
ou juste revient toujours comme vérité éternelle
après être passé à travers le système digestif
de l'ordinateur. »

Paul Watzlawick,
Comment réussir à échouer, 1986

Introduction

Dépasser les fantasmes pour mieux réguler

La robotisation et l'intelligence artificielle (IA) sont aujourd'hui devenues des sujets « à la mode ». Les médias sont emplis de dossiers enthousiastes ou alarmistes sur la rapidité des transformations technologiques. « Notre monde ne sera plus jamais le même », « Les robots vont prendre le pouvoir », « La révolution transhumaniste », « L'intelligence humaine est à jeter aux oubliettes »... Les prédictions spectaculaires sont nombreuses. Il ne faut surtout pas les mépriser car nous connaissons véritablement un mouvement majeur de transformation technologique. Le spectre d'une *Guerre des intelligences*¹ évoqué par Laurent Alexandre est une contribution importante à intégrer dans le débat public sur ces questions.

Mais il faut aussi bien avoir à l'esprit que l'hyperexposition actuelle du sujet de l'intelligence artificielle est aussi une projection des fantasmes de notre époque face à la technologie. Et, de ce point de vue, le débat reste encore beaucoup trop binaire entre technolâtres et technophobes. Le moment est venu de tenter de dépasser ces fantasmes pour analyser les évolutions – irréversibles – telles qu'elles

1. Laurent Alexandre, *La Guerre des intelligences*, JC Lattès, 2017.

se produisent et ce que nous pouvons encore faire pour les accompagner. C'est uniquement en sortant de la binarité du débat public sur l'intelligence artificielle et la robotisation que nous pourrions faire des choix appropriés pour réguler leur déploiement.

La santé est un domaine essentiel pour cette analyse. La rupture technologique – déjà engagée depuis plusieurs années – y est profonde. Ses effets de transformation sont radicaux sur des métiers ou des modes d'intervention que nous pensions pourtant immuables. Et le rythme de ces changements ne cesse de s'accélérer. Ce qui relevait de la science-fiction il y a six mois peut devenir une réalité d'aujourd'hui. Dans ce secteur, nous vivons effectivement une révolution technologique et nous n'en sommes qu'au début.

Pour autant, nous avons aussi un devoir de prendre du recul. Le mouvement n'est pas linéaire. Il ne concerne pas de la même manière tous les aspects du vaste champ sanitaire et médico-social. Surtout, le film n'est pas encore tout à fait écrit. Une partie significative de l'histoire à venir nous est déjà exogène. Le fil de causalités des mutations technologiques nous échappe largement. Mais une autre partie de ce qui nous attend reste à portée de nos décisions. De notre nécessaire prise de conscience.

Il faut l'exprimer clairement d'entrée de jeu : nous sommes entrés dans une forme de fonctionnement « en triade » entre la Machine, le médecin (ou plus généralement le soignant, bien sûr) et nous.

Les réflexions de fond sur le sujet comme celles du Pr Guy Vallancien¹ ont le grand mérite de montrer

1. Cf. notamment Guy Vallancien, *La Médecine sans médecin ?*, Galimard, coll. « Le Débat », 2015 ; *Homo artificialis. Plaidoyer pour un humanisme numérique*, Michalon, 2017.

tout à la fois que ces sujets ne sont pas absolument nouveaux dans leurs principes mais doivent faire l'objet d'un renouvellement et d'un élargissement assez radicaux des approches sous l'effet des bouleversements technologiques en cours et à venir.

Ce trio entre la Machine, le médecin et moi est tout sauf immuable dans la répartition des rôles. Les places des trois composantes évoluent dans le temps et nous vivons actuellement une phase d'extension significative du rôle dévolu aux machines. Pour autant, d'autres évolutions se déploient en parallèle : les patients accèdent de plus en plus facilement à l'information sur leur santé et aspirent à jouer un rôle plus large dans leur prise en charge. En outre, si l'exercice médical connaît des transformations profondes, la disparition des médecins et des soignants humains n'est pas pour demain ni même après-demain. Les radiologues, dont on a pu prédire un peu vite l'extinction professionnelle, se repositionnent face au déploiement de l'intelligence artificielle, ils opèrent un recalage de leur activité vers des segments à plus haut contenu interventionnel. Et ce mouvement rappelle le repositionnement du métier de biologiste face au processus majeur de robotisation des laboratoires engagé depuis déjà une trentaine d'années. La triade entre la Machine, le médecin et moi s'avère donc dotée d'une forte mobilité – on pourrait dire aussi d'une grande plasticité –, mais l'existence même de ses trois composantes n'est pas, en l'état, remise en cause.

Les rapports rendus publics au mois de mars 2018 par Cédric Villani¹ et France Stratégie² ont montré que

1. *Donner un sens à l'intelligence artificielle : pour une stratégie nationale et européenne*, La Documentation française, mars 2018.

2. Salima Benhamou et Lionel Janin, rapporteurs, *Intelligence artificielle et travail*, France Stratégie, mars 2018.

la révolution de l'intelligence artificielle était globale et concernait l'ensemble des champs de la vie économique et sociale. Sans être spécialisés dans le domaine de la santé, ces rapports ont permis une première approche des effets de transformation à l'œuvre dans ce secteur. Le rapport Villani en a tiré une conclusion claire : la santé doit être identifiée comme un secteur prioritaire pour le développement de l'intelligence artificielle. Dans son discours du 29 mars 2018, le président de la République a également posé la hauteur de l'enjeu en faisant du déploiement d'une plateforme nationale d'agrégation des données de santé et de traitement par une IA un enjeu stratégique pour la croissance et la souveraineté de la France.

2018 constitue une année charnière pour la réflexion sur l'intelligence artificielle en santé. C'est, en effet, cette année que doit être conduit le processus de révision des lois de bioéthique. Il s'agit d'une opportunité majeure d'examiner les enjeux d'une entrée du « fait numérique » dans notre droit bioéthique. En particulier, la question de l'opportunité et des modalités d'une régulation du déploiement de la robotisation et de l'intelligence artificielle a vocation à constituer une thématique majeure de cette échéance.

Le thème de l'intelligence artificielle – désormais très présent dans le débat public – suscite des approches souvent caricaturales et binaires, divisées entre les espérances les plus folles et les craintes les plus irrationnelles. Le moment est venu de dissiper les fantasmes pour tenter de venir au réel.

Selon la définition classique de Marvin Lee Minsky¹, l'intelligence artificielle correspond à « la construction

1. Cofondateur du groupe « Intelligence artificielle » au MIT.

de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus mentaux de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique ». L'intelligence artificielle est donc la science dont le but est de faire faire par une machine des tâches que l'homme accomplit en utilisant son intelligence. La terminologie d'« intelligence artificielle » est apparue en 1956. Les termes « informatique heuristique » sont parfois considérés comme plus appropriés ; l'heuristique renvoyant, selon le Littré, à « l'art d'inventer, de faire des découvertes ». En tout état de cause, il s'agit d'éléments d'une définition matérielle scientifique et non véritablement juridique. Une définition de l'IA sur le plan strict du droit reste à construire.

Le constat vaut également pour les « robots¹ », que l'on peut approcher plus précisément par la notion de « mécatronique », qui traduit bien la combinaison de l'électronique et d'une dimension mécanique faite pour agir directement pour la réalité physique sensible.

Ici encore, le droit reste globalement silencieux sur la définition même des robots. Les trois « lois » de la robotique édictées pour la première fois par Isaac Asimov dans *Runaround*, en 1942, ne sont bien sûr pas juridiques mais relèvent de la littérature – visionnaire – d'anticipation. Ce corpus n'en mérite pas moins d'être rappelé d'emblée :

1. Pour rappel, le mot « robot » est une invention de l'auteur tchèque Karel Capek dans sa pièce *R.U.R. Rossum's Universal Robots*, mise en scène à Prague en 1921 et jouée à New York en 1922. Le mot tchèque *robota* signifie « travail » ou « corvée ».

– loi 1 : un robot ne peut porter atteinte à un être humain, ni, en restant passif, permettre qu'un être humain soit exposé au danger ;

– loi 2 : un robot doit obéir aux ordres qui lui sont donnés par un être humain, sauf si de tels ordres entrent en conflit avec la première loi ;

– loi 3 : un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la deuxième loi.

On constate d'ailleurs, au simple rappel de ces « lois d'Asimov », que la question des risques associés aux interactions possibles entre les robots et les corps humains est clairement présente en filigrane. Pourtant, en dépit de cette présence *ab initio* et croissante dans la littérature et la culture populaire, les enjeux de cette diffusion de l'IA et des robots au sein du système sanitaire et médico-social ainsi que les effets de ce déploiement sur notre santé sont aujourd'hui peu traités sur le plan juridique.

La loi n° 94-653, du 29 juillet 1994, relative au respect du corps humain, a consacré le statut juridique du corps humain en distinguant, à des fins de protection, la personne et le corps dans sa contexture physique. Cette loi visait à résorber l'écart paradoxal existant jusqu'alors entre la protection de la personne dans son cadre et dans son mode de vie (article 9 du Code civil) et la réalité sensible des éléments physiques de son corps.

Issue de cette loi, la rédaction de l'article 16 du Code civil prévoit que « la loi assure la primauté de la personne, interdit toute atteinte à la dignité de celle-ci et garantit le respect de l'être humain dès le commencement de sa vie ». L'article 16-1 issu de la même loi dispose que « chacun a droit au respect de son corps. Le corps humain est inviolable. Le corps humain,

ses éléments et ses produits ne peuvent faire l'objet d'un droit patrimonial ». Comme nous le verrons, le mouvement de transformation technologique majeur que nous connaissons conduit à réinterroger fortement la portée et l'effectivité de ces principes.

La rupture technologique est d'ores et déjà en cours dans notre pays. Alors que se profile, en 2018, le soixantième anniversaire des ordonnances Debré¹, les CHU sont, en particulier, déjà résolument engagés dans la mobilisation des potentiels d'innovation ouverts dans les domaines du soin, de l'enseignement et de la recherche. Cette démarche d'innovation se diffuse de plus en plus largement dans notre système de santé, dans un mouvement permettant de dépasser les clivages traditionnels, notamment entre la ville et l'hôpital ou entre le public et le privé.

Des solutions industrielles sont aujourd'hui en cours de déploiement à un stade avancé au niveau mondial sur l'IA en santé (exemples de *Watson*, d'IBM, et de *DeepMind*, de Google). La France est au premier niveau mondial s'agissant de la recherche fondamentale sur les algorithmes mais est, pour le moment, largement à l'écart de ces projets industriels généralistes.

Les exemples étrangers montrent que les problématiques éthiques associées au déploiement sont réelles et immédiates. Or, ce mouvement d'innovation technologique n'est pas accompagné, à ce stade, d'une démarche suffisante d'innovation dans la définition d'un cadre de régulation de ces avancées. La réflexion sur la régulation juridique et éthique de l'IA en santé est encore embryonnaire au niveau européen.

1. Ces ordonnances ont posé, en 1958, les fondements de notre organisation hospitalo-universitaire.