

## La personne du malade et celle du médecin dans la technologie médicale de demain

Le dictionnaire Larousse a défini la médecine par : « *science des maladies et art de les guérir, avec pour objectif la conservation et le rétablissement de la santé* ». Si tant cette définition que ce but affiché peuvent encore être acceptés aujourd'hui, nous devons être conscients du fait que dans un avenir très proche tous deux auront totalement changé, principalement suite à l'emprise de l'intelligence artificielle. Dans une médecine « *devenue intelligente* », santé, maladie, personnes du malade et du médecin sont des termes qui ne recouvriront plus les représentations que nous en avons maintenant.

### I. La médecine jusqu'à aujourd'hui.

De tout temps, et jusqu'à ce jour tout au moins, la personne souffrante a évoqué celle de l'homme médecin, dont l'archétype, tel que C.-G. Jung le concevait, est inscrit dans l'inconscient collectif de l'humanité depuis ses origines et, tel un moule, s'est exprimé sous des formes diverses au travers des images du chaman, du *medicine-man*, du guérisseur et encore aujourd'hui du médecin. En l'évoquant, l'homme souffrant entrevoit ainsi premièrement l'image d'une « *personne* » susceptible de l'aider, et à laquelle il attribue des compétences. Or, les patients d'aujourd'hui, souvent subjugués par les possibilités et les promesses de techniques médicales très efficaces et très prometteuses, sont de plus en plus enclins à leur faire davantage confiance qu'à la personne du médecin. Ils sont prêts, comme de nombreux médecins d'ailleurs, à croire les déductions hâtives issues d'études statistiques dites scientifiques, sans réaliser que si leurs conclusions peuvent être justes pour un groupe de patients, elles ne le sont pas nécessairement pour une personne donnée.

Pendant longtemps la pratique médicale s'est appuyée sur l'expérience et les observations des médecins. Avec l'emprise de la démarche scientifique et de ses évaluations statistiques, de nombreux gestes thérapeutiques ont été abandonnés parce que considérés comme scientifiquement infondés et partant inefficaces. Ainsi, pouvait-on lire dans un numéro de la Revue Médicale Suisse que « *la médecine d'urgence, comme d'autres disciplines médicales, est parsemée de mythes, de dogmes et de croyances, nés souvent d'un modèle théorique plausible, d'une déduction logique ou de l'affirmation péremptoire d'un expert, et qu'il est temps d'en abandonner un certain nombre, d'en désacraliser certains pour ne les appliquer qu'avec circonspection...* ». (« *Mythes, dogmes et superstitions en médecine d'urgence* », O. Hugli et M. Pasquier)

Sont cités comme exemples, la position de Trendelenburg présumée adéquate lors de malaises hypotensifs, le soulagement d'une douleur précordiale par la nitroglycérine qui ne prouverait pas son origine coronarienne, le geste de coucher sur le côté une personne inconsciente pour limiter le risque de broncho-aspiration, etc., dogmes aujourd'hui invalidés par de nouvelles études. En réalité, si ces affirmations ont une valeur statistique, il y avait des patients inclus dans ces études pour lesquels ces gestes auraient été ou étaient néanmoins justifiés. Et nous avons tous cru que la consommation de graisse augmentait les risques cardio-vasculaires, alors qu'aujourd'hui, sur la base de nouvelles études, le département américain de la santé affirme dans ses guidelines que « *le cholestérol n'est pas un nutriment dont la surconsommation est préoccupante* ».

Les convictions du médecin jouent aussi un grand rôle lorsqu'il les partage avec son malade. Certes, l'exposition à la fumée entraîne un risque statistique significatif de développer un cancer du poumon, mais la survenue d'un tel cancer chez un fumeur ne permet cependant pas d'affirmer que dans son cas la fumée en était certainement la cause. Combien de médecins, confrontés à un tel malade, lui laisseront cependant entendre que : « ... *vous saviez que la fumée peut entraîner un cancer du poumon* », et combien lui diront : « *il est certes possible que la fumée ait joué un rôle, mais rien ne nous dit que ce soit le cas pour vous* ». L'affirmation du premier médecin laissant entendre que tel a été le cas, est certes statistiquement exacte, mais incomplète et culpabilisante alors que celle présentée par le second sera à la fois juste, déculpabilisante et bienveillante.

Enfin, on entend souvent dire aussi que telle thérapeutique n'a qu'un effet placebo ; eh bien oui, heureusement, car « *effet placebo* » ne signifie pas qu'il y a absence d'effet biologique, même mesurable objectivement, comme c'est le cas par exemple lors d'une sécrétion d'endorphines ou du blocage d'un effet pharmacologique. « *C'est dans le cadre de la relation thérapeutique que se produit l'effet placebo. Pourquoi faudrait-il condamner l'efficacité lorsqu'elle est liée à l'empirisme ? Pourquoi faudrait-il lui préférer la science lorsque le résultat est aléatoire ? Ne pourrait-on pas concilier ces deux approches ?* » se demande Edouard Zafirian dans « *La force de guérir* ».

Mais voilà maintenant quelque chose de solide et rassurant : l'« **Evidence Based Medicine** ». Ce terme, introduit il y a environ 25 ans par David Sackett, définissait ainsi « *l'usage conscient, explicite et judicieux des meilleures connaissances actuelles (evidence) pour prendre des décisions concernant les soins de patients individuels* ». Curieusement, cette définition très nuancée est habituellement traduite en français par « *une médecine fondée sur les preuves* », traduction sans doute significative de l'illusion que représentent nos certitudes, alors que Sackett lui-même avait bien précisé que « *la pratique risque d'être tyrannisée par l'évidence, car même une excellente évidence externe peut être inapplicable ou inappropriée à un patient individuel.* »

Réalisons-nous toujours que les vérités scientifiques ne sont que « *des croyances éphémères* », que la science ne prouve rien, mais propose des explications momentanées des phénomènes, permettant des réalisations concrètes, tout en sachant que quelques années plus tard elles seront remplacées par d'autres explications permettant d'autres applications.

En 1930, Karl Popper rappelait déjà qu'« *un énoncé est scientifique dans la mesure où l'on peut imaginer une expérience qui le réfute* ». Et aujourd'hui encore B. d'Espagnat précise que « *La physique ne peut que nous signaler les représentations à rejeter, mais ne peut nous indiquer celles qui correspondent adéquatement au réel* ».

Heureusement, lorsqu'on jette un regard rétrospectif sur la pratique médicale, on constate que si des vérités d'autrefois considérées comme efficaces dans le contexte d'alors sont devenues obsolètes, d'autres considérées comme obsolètes, ont retrouvé aujourd'hui une place. Vérités scientifiques et évidences cliniques restent toutes deux crédibles, mais santé, maladie, souffrance et médecine, sont quatre termes aux sens intriqués qu'il faudra redéfinir avec l'avènement d'une société numérique, nourrie par le *big data* et pilotée par une intelligence artificielle, comme l'exprime Xavier Comtesse dans son livre : « *Santé 4.0. Le tsunami du numérique* ».

## II. La « médecine intelligente » de demain

La nouvelle médecine s'appuiera massivement sur le *big data*, ce vaste ensemble de données pour la plupart non structurées, que nous contribuons aussi à générer et à livrer en permanence, la plupart du temps sans nous en rendre compte, par nos habitudes alimentaires et sportives, nos déplacements à pied ou avec d'autres moyens, par nos intérêts exprimés dans le choix de nos recherches sur internet, les programmes TV regardés, par les intérêts des personnes que nous contactons par mail ou téléphone.

Les données du big data seront aussi enrichies massivement par celles fournies par les *objets connectés*, que l'on propose déjà aujourd'hui : bracelets connectés mesurant diverses variables biologiques, dents connectées analysant la salive, lentilles de contact mesurant la glycémie, T-shirt mesurant la respiration, la transpiration, le rythme cardiaque, boucles d'oreilles connectées, nounours transmettant automatiquement des données biologiques lorsque l'enfant le serre contre son corps, sans oublier tous les appareils domestiques connectés, les applications de reconnaissance faciale utilisées pour accueillir les visites à domicile, les voyageurs à la douane ou simplement comme mot de passe pour le smartphone.

Toutes ces données personnelles sont déjà croisées avec celles de millions d'autres individus, analysées automatiquement et en continu par les algorithmes auto-apprenants du *deep learning*, et seront bientôt couplées avec celles de nos patrimoines génétiques systématiquement étudiés à la naissance, ou même avant la naissance.

À ce propos, signalons une étude récente de l'université de Harvard, qui a entraîné à la fois des réactions d'indignation et d'approbation. Elle recourt à la reconnaissance faciale et, après avoir analysé 35 000 visages référencés sur un site de rencontres, un programme d'I.A. est parvenu à identifier les sujets homosexuels dans 91 % des cas pour les hommes et dans 83 % pour les femmes. Les auteurs, Michal Kosinski et Yilun Wang, vivement critiqués d'avoir fait cette étude, ont expliqué « *qu'il était précisément important d'exposer les utilisations potentiellement dangereuses de l'IA et de plaider pour une réglementation stricte qui protège la vie privée.* »

Il y a actuellement des milliards de visages stockés sur des sites sociaux et gouvernementaux, et il serait très facile de les utiliser pour connaître non seulement l'orientation sexuelle de chacun, mais aussi de nombreuses caractéristiques comportementales ou biologiques.

C'est ainsi qu'en Chine, où l'on compte déjà 400 millions de caméra de vidéo-surveillance, la reconnaissance faciale serait utilisée pour identifier les piétons indisciplinés dans certaines villes, ou pour observer si les étudiants s'ennuient durant les cours.

En Chine encore, une application robotisée équipe des conducteurs de trains, des militaires et certains ouvriers, de casques captant leur activité cérébrale. Elle est ensuite interprétée par I.A. pour détecter certains pics émotionnels, tels les états d'anxiété, de fatigue ou de colère, afin d'ajuster le flux de travail pour « *améliorer la productivité* ».

En médecine, « *Santé Verily* », filiale de Google, a commencé depuis l'an passé le recrutement et le suivi pendant quatre ans de 10 000 volontaires équipés de nombreux objets connectés, placés sur eux-mêmes ou dans leur environnement, leurs matelas par exemple, livrant des données sur toutes leurs activités. Couplées aux résultats de nombreuses analyses de sécrétions et de celle du génome, elles devraient permettre d'identifier les signes avant-coureurs de pathologies diverses et de risques inconnus.

Il y a aussi *Watson*, un programme d'aide diagnostique et thérapeutique, qui répond à des questions formulées en langue naturelle en analysant les big data de façon ciblée. Il devient chaque jour plus performant grâce à son auto-apprentissage, lui permettant de déduire à chaque instant des informations inexistantes et inconnues quelques heures auparavant. Maintenant déjà, l'intelligence artificielle dépasse celle des médecins dans plusieurs domaines, la cancérologie, la radiologie, la cardiologie, voire dans l'évaluation du risque suicidaire.

À l'avenir, de nombreuses informations seront ainsi fournies par le patient lui-même, que X. Comtesse qualifie de « *consom'acteur* », car il devient à la fois source de données et consommateur de connaissances médicales. « *Les algorithmes et donc l'intelligence artificielle au service du patient comme des bien-portants pourraient révolutionner tout le système à eux seuls, car ils auront les moyens de déborder le médecin!* »

Et lorsque les intelligences artificielles poseront de meilleurs diagnostics que les médecins, la loi interdira probablement à ces derniers de suivre leur intuition, le pouvoir médical ne pouvant être un droit de faire moins bien que l'intelligence artificielle.

### **III. Une médecine préventive et prédictive.**

La finalité de la médecine était, jusqu'à ce jour, de soigner pour restaurer, dans la mesure du possible, la santé, un « *état de complet bien-être physique, mental et social, ne consistant pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* », selon la définition de l'OMS. Mais aujourd'hui la génétique, le *big data* et le *deep learning* incitent la médecine à mettre l'accent sur la prévention et sur la prédiction.

L'analyse du profil génétique dès la naissance ou même avant, grâce au diagnostic préimplantatoire (DPI), permet d'identifier les risques de nombreuses pathologies et de les prévenir en sélectionnant les embryons, voire en corrigeant des anomalies génétiques dans les cellules germinales.

On entrevoit ainsi la promotion d'un véritable eugénisme, visant non plus à éliminer certaines catégories d'individus « *imparfaits* », comme ce fût hélas le cas dans le passé, mais à sélectionner des individus « *sains et normaux* » : sains, car leurs maladies potentielles auront été pour la plupart éradiquées préventivement, normaux, car on présume qu'ils seront les plus nombreux dans la population. Mais avec l'analyse systématique du génome à la naissance, chacun sera statistiquement et potentiellement malade durant toute sa vie et la santé ne sera plus un état, mais un processus qui pourrait simplement signifier : « *Présenter un risque statistique global de dysfonctionnements qui ne dépasse pas, en frais de traitement, un coût moyen acceptable pour l'ensemble de la population* ».

### **IV. Une médecine améliorative.**

La médecine de demain ne se contentera plus seulement de réparer des organismes malades, mais elle visera encore à améliorer (*enhancement*) les organismes sains, en leur conférant des propriétés, des facultés et des perceptions nouvelles ainsi qu'une longévité accrue. Ce ne sont pas là des utopies de science-fiction, mais des développements en plein essor, que nous ne voyons souvent pas ou ne préférons pas voir, mais pour lesquels on investit des sommes considérables, auxquelles nous contribuons sans le savoir. C'est le « *transhumanisme* » qui vise un « *post-humanisme* » habité par une nouvelle race d'individus beaucoup plus performants que l'homme, dit normal aujourd'hui, lequel pourrait devenir ainsi un sous-homme demain.

Quelques professions de foi transhumaniste :

- Rey Kurzweil, la personne de référence chez Google : « *Non seulement les humains deviendront beaucoup plus intelligents en fusionnant avec les nouvelles technologies, mais le temps vient d'un point de non-retour – c'est la fameuse singularité – qui baignera l'univers d'une intelligence détachée de ses origines biologiques et du cerveau humain* ».
- Max Moore, physicien : « *Nous mettons en question le caractère inévitable du vieillissement et de la mort, nous cherchons à améliorer progressivement nos capacités intellectuelles et physiques, et à nous développer émotionnellement. Nous n'acceptons pas les aspects indésirables de la condition humaine. Nous défendons l'utilisation de la science et de la technologie pour éradiquer les contraintes pesant sur la durée de vie, l'intelligence, la vitalité personnelle et la liberté.*»

C'est dans cette optique que travaille déjà un réseau international de chercheurs, de bioéthiciens et de politiques, le groupe Hinxton, qui affirme que « *la modification génétique des embryons humains serait une valeur inestimable* » pour la recherche. »

Cette idée de pouvoir augmenter par sélection génétique les capacités cérébrales de la population, offrant la possibilité d'un eugénisme intellectuel serait, selon une enquête internationale, accueillie favorablement par 13 % des Français, 40 % des Indiens et des Chinois, voire même par 50 % des jeunes Chinois.

De son côté, E. Musk a annoncé en 2017 la création de *Neural Link* une société destinée à augmenter nos capacités cérébrales grâce à l'implantation de minuscules composants électroniques. Il estimait que dès 2022 son équipe sera capable de connecter les neurones humains à de l'intelligence artificielle pour traiter les maladies neuro-dégénératives et pourra aussi fournir une nouvelle génération d'hommes augmentés par de meilleures performances intellectuelles.

Mais quel sera alors le rôle de la médecine dans tout cela ? Et quelles seront les attentes prioritaires de l'homme souffrant ? Ne souffrira-t-il que de la diminution ou de la perte de plus en plus rare d'une fonction biologique, ou davantage du manque d'une capacité nouvelle, la vision nocturne, une force physique, une taille ou une intelligence augmentées, que d'autres posséderont déjà, une vie trop courte ?

Et qui procèdera aux augmentations réalisables ? Des médecins ou des techniciens ? Comme ces procédures seront coûteuses, qui définira les critères sur lesquels s'appuyer pour en profiter ? Le médecin sera-t-il encore consulté, ou l'indication sera-elle automatiquement déduite du *big data* sur des critères économiques ?

Si l'on tient à contenir les coûts de la santé dans des limites acceptables, procréer sans DPI (diagnostic préimplantatoire) sera-t-il encore acceptable et accepté ? En effet, si les coûts engendrés par les risques statistiques de maladies évitables par une sélection prénatale n'ont pas été évités, ils devront sans doute être assumés par les parents du futur enfant. Dès lors : rapport sexuel pour le plaisir, mais DPI et fertilisation in-vitro pour procréer, en espérant pouvoir toutefois partager la décision dans un vrai dialogue entre l'accompagnant (le médecin) et les, voire le futur parent... lorsqu'un seul suffira !

## **V. Le médecin de demain.**

Que doit donc signifier « *faire médecine* » pour l'étudiant d'aujourd'hui ? Ses études durent plus de 10 ans. Que sera devenue la médecine dans 10 ans ? Peut-il encore se projeter dans l'image de l'homme-médecin qu'il connaît, ou devrait-il imaginer celui de demain, afin de ne pas être déçu ou se sentir trompé le moment venu ?

Le médecin praticien de demain devra être avant tout un accompagnant bien informé, à la fois capable de comprendre et analyser les déductions et les propositions diagnostiques et thérapeutiques que Watson aura individualisées pour son patient, et à la fois être en mesure de les partager avec cette personne souffrante, puis de solliciter des techniciens pour exécuter certaines interventions plus ou moins robotisées elles aussi. Mais aura-t-il toujours la sagesse d'écouter d'abord son patient dans une relation personnalisée avant de consulter les informations que lui offrira Watson ?

Jusqu'à ce jour le médecin était une personne responsable des connaissances professionnelles qu'il devait acquérir et maintenir, de ses actes diagnostiques et thérapeutiques. Mais aujourd'hui il perd peu à peu ces responsabilités et les voit progressivement remplacées par des obligations. Les assurances définissent de plus en plus les modalités de son travail, le temps qu'il peut consacrer à son patient, le montant maximal des honoraires qu'il peut facturer. Demain, il sera impossible au médecin de vérifier des milliards d'informations analysées par l'intelligence artificielle. Il devra se conformer aux conclusions diagnostiques et thérapeutiques de l'I.A. et se contenter de signer des ordonnances qu'il n'aura pas lui-même prescrites. Subordonné à l'I.A., comme l'infirmière l'est aujourd'hui au médecin, il deviendra l'infirmière de 2030.

Et c'est même l'éthique médicale qui sera définie par la logique de l'intelligence artificielle. Pouvoir médical et éthique seront alors détenus par les concepteurs des programmes d'intelligence artificielle, les GAFAs, tant qu'ils en resteront les maîtres.

Xavier Comtesse estime que « *le numérique doit devenir à terme au moins aussi important que les sciences du vivant dans l'enseignement* ». Certes, mais davantage encore, il s'agira de former le futur médecin à la gestion de l'incertitude. En effet, le traitement du grand nombre d'informations débouchera sur de nombreuses conclusions statistiques, concernant tant les diagnostics que les traitements.

La « *médecine de précision* » ou « *médecine personnalisée* » proposera des thérapies qui, certes, tiendront compte de nombreuses particularités de l'individu, pouvant laisser entendre ainsi qu'elles lui sont spécifiquement adaptées, mais il s'agira néanmoins toujours de déductions statistiques ayant seulement de bonnes chances d'être efficaces pour la personne concernée, mais n'offrant aucune certitude de l'être. Médecins et malades devront comprendre le langage des probabilités, choisir parmi les offres préventives, curatives ou amélioratives, « *gérer les incertitudes* », pour autant qu'ils gardent encore une petite liberté de choix.

Alors, finalement, au lieu de se demander quels seront la place et le rôle du médecin de demain, ne serait-il pas plus simple et surtout plus économique de se préparer à déléguer au plus vite l'art médical à des robots aimables, intelligents, et doués ? Est-ce si invraisemblable ? Réfléchissons un instant.

## VI. Remplacer le médecin ?

Parler de médecine robotisée évoque l'image d'un robot humanoïde rencontré à la place d'un médecin. Cela pourrait certes être une possibilité, mais le robot médecin pourrait aussi entrer en communication et s'exprimer au travers de l'ordinateur ou du smartphone. Il s'agit donc en fait d'un « *transfert robotisé d'informations* » entre soignant et soigné, entre une entité intelligente et capable d'analyser des millions de données et un patient auquel elle fait part de ses conclusions.

Diverses applications existent déjà. L'université de Stanford a développé pour le compte de Facebook le robot psychologue *Woebot*, qui utilise les techniques des thérapies comportementales et cognitives principalement pour des patients déprimés. Si un patient dit que personne ne l'apprécie, le robot lui répond qu'il est certain que ce n'est pas le cas, qu'il y a des gens qui l'apprécient mais qu'il ne s'en rend pas compte.

De son côté, l'armée américaine a développé une application dans laquelle un psychothérapeute virtuel, *Sim coach*, s'entretient avec des soldats souffrant d'un syndrome post-traumatique (*post-traumatic syndrome disorder*), lié à des souvenirs d'avoir effectué des actions qui leur paraissent inacceptables ou honteuses. Pour le patient, il peut certes paraître moins risqué d'avouer certains actes à un robot qu'à une personne, mais c'est en fait une illusion et un risque, car tous les renseignements très confidentiels qui ont été confiés pourront être gardés et utilisés à des fins diverses.

En Chine, *iFlyteek* a développé *Xiaoai*, un robot conçu pour capturer et analyser toutes les informations de santé des patients. Il a été introduit en mars 2018, afin d'aider les médecins généralistes, en nombre insuffisant. « *Il n'est pas destiné à les remplacer, mais à promouvoir une meilleure collaboration entre hommes et machines afin de renforcer l'efficacité ces médecins* », a déclaré Liu Qingfeng, le président de l'entreprise.

*Simsensei* a été développé à l'université de Californie du Sud. Un avatar se présente sous la forme d'une jeune femme assise sur un fauteuil, qui regarde le sujet, accorde autant d'importance aux postures, aux mimiques et aux gestes qu'aux interactions verbales. Elle pose des questions, étudie tous les signes d'angoisse ou de dépression, analyse les façons de bouger et les expressions du visage. Elle aurait déjà obtenu de meilleurs résultats diagnostiques que les psychiatres et psychologues pris comme références.

Jusqu'à ce jour, les comportements d'un robot résultent avant tout des modèles inscrits dans sa programmation. Il peut déjà écouter, répondre de façon adéquate à beaucoup de questions, percevoir l'état émotionnel de son interlocuteur, lui parler de manière empathique et bienveillante, ou plus fermement si besoin. Il peut analyser et interpréter les mouvements des mains dans le langage des sourds, percevoir des émotions par reconnaissance faciale. Dès lors, le robot pourrait-il être en mesure de pratiquer, ou tout au moins de participer à une médecine de la personne, voire même être capable d'exprimer des valeurs spirituelles? Question absurde ? Soyons un peu provocants !

Celui qui programmerait dans son application robotique toutes les formes d'expression de l'amour que Paul énumère dans 1 Co 13 : être patient, ne pas se vanter, ne rien faire de malhonnête, ne pas s'irriter, ne pas être rancunier, tout supporter, tout cela, le robot pourrait très bien le faire lui aussi et, dès lors, manifester ainsi l'amour qui aurait été programmé, en quelque sorte incarné en lui et son intelligence artificielle lui donnerait à lui aussi la liberté d'ouvrir, mais aussi de fermer la porte à l'expression de l'amour présent en lui. Mais, au fait, la liberté n'est-elle que contingente de l'intelligence ?

Les personnes qui sont régulièrement en relation avec un robot humanoïde, dans un EMS (Établissement Médico-Social) par exemple, ont tendance à lui attribuer des sentiments, comme l'enfant à son doudou. De surcroît, comme le robot est plus souvent d'accord avec eux que le personnel soignant, ils auraient tendance, semble-t-il, à le préférer, c'est pourquoi les fabricants sont, pour l'instant, incités à ne pas les faire trop ressembler à des humains. Cette réserve est-elle raisonnable si le comportement du robot humanoïde est vraiment altruiste ? Ou alors, serait-il préférable de renoncer à tout robot humanoïde en médecine, même comme aide-soignant, pour préserver une relation personnalisée ?

## VII. Où s'arrêter ?

Si le chrétien est convaincu que Dieu a associé l'homme à la poursuite de son œuvre de création continue, c'est que, dans ce but, Il l'a doté non seulement d'une intelligence, mais que, dans son amour pour lui, Il lui a accordé la liberté, celle d'aimer ou de ne pas aimer, qui fait que par là il Lui « *ressemble* ».

Mais ressembler, ce n'est pas être pareil ou identique. Aujourd'hui l'homme peut certainement influencer, modifier et orienter le processus-même de la création, au point de générer une nouvelle race, « *post-humaine* » ayant, grâce à une intelligence artificielle et la faculté d'apprendre par elle-même, la possibilité de manifester des comportements nouveaux, qui n'avaient pas été initialement programmés chez lui, mais dont il aurait déduit « *librement* » l'opportunité. Ce faisant, poursuit-il encore sa coopération créatrice, ou n'est-il pas en train de renoncer à se référer à son Co-Créateur pour choisir ? N'est-il pas en train de se prendre pour Lui ?

Avec les développements de l'intelligence artificielle et du *deep learning*, le robot sera en mesure de réaliser des développements que celui qui l'a programmé n'aura pu imaginer, et dont il ne peut percevoir tous les risques. Ce faisant, ne sommes-nous pas en train de franchir une limite ? Il me paraît qu'accorder cette faculté à l'intelligence artificielle, c'est renoncer à celle qui nous a été offerte et qui définit notre humanité. Accepter que l'intelligence artificielle puisse prendre à notre place des décisions pouvant nous concerner, c'est accepter la fin possible de l'humanité, et devenir esclaves de la machine.

Le libre choix d'une machine intelligente ne correspondra jamais à celui d'un être humain pour lequel il n'est pas que rationnel, mais dépend aussi beaucoup de ses émotions, de tous ses ressentis. Le robot-médecin intelligent pourra probablement percevoir et comprendre les émotions de son patient, déduire même comment elles ont pu se développer et trouver des moyens pour les apprivoiser, mais il ne pourra jamais avoir une relation empathique avec lui, au cours de laquelle il éprouve sentiments et émotions. Le robot pourra déduire par son raisonnement ce qu'est un mal de dents mais, dépourvu d'un corps biologique, il n'aura jamais mal aux dents.

Le souci de sauver une médecine de la personne reste encore heureusement bien présent aujourd'hui. On pouvait ainsi lire dans un article intitulé « *Au-delà de l'information partagée : « communiquer » (être en relation)* » (« *La Revue Médicale Suisse* » de janvier 2018, un article de F. Stiefel et A.-F. Allaz), combien la médecine, si techniquement performante qu'elle soit, devrait toujours reconnaître l'importance d'une relation médecin-malade personnalisée :

*« La communication est l'une des dimensions essentielles de la clinique en médecine de premier recours ... Elle doit être essentiellement une rencontre pour laquelle il s'agit d'établir un champ d'inter-subjectivité au sein duquel les pensées, les mots, les gestes et regards et les émotions peuvent circuler... Au-delà des symptômes il s'agit de comprendre comment ils affectent la vie du patient ... et du côté du clinicien ... la subjectivité influence la rencontre, d'autant plus s'il n'en demeure que peu ou pas conscient, ... d'où l'exigence pour lui d'une conscientisation de son positionnement ... Une clinique du sujet demande certes un réel investissement de la part du médecin, ... mais en retour il reste ainsi cohérent avec les motivations pro-sociales qui lui ont fait choisir cette profession. »*

C'est peut-être cette nécessité d'une inter-subjectivité dans la relation entre soignant et soigné qu'exprime aujourd'hui l'intérêt pour certaines médecines alternatives, voire naturelles. Il témoigne du besoin encore présent de retrouver grâce à une relation personnalisée un lien harmonieux avec cette nature dans et de laquelle on vit.

Il y aura sans doute toujours une place pour des médecins de la personne, mais peut-être faudrait-il néanmoins offrir déjà maintenant le choix entre une formation dite médicale, et celle de technicien ou ingénieur biomédical ? En tous les cas, si, comme il a été dit, « *le numérique doit être au moins aussi important que les sciences du vivant dans l'enseignement de la médecine...* », il sera indispensable d'insister particulièrement sur la connaissance des limites du numérique.

Les développements biotechnologiques couplés à ceux de l'intelligence artificielle sont pour la plupart perçus et justement considérés aujourd'hui comme des progrès et, s'ils se réalisent ailleurs, on les attendra chez nous, ou on ira les chercher là où ils seront disponibles. On ne peut donc pas les ignorer et affirmer : « *ça ? Jamais chez nous !* » On doit s'en préoccuper et prévoir comment les intégrer tout en préservant les valeurs qui nous sont chères. Citons alors à ce propos Jacques Attali :

*« Nous avons la chance de pouvoir nous y prendre assez tôt. En termes de luttes contre le changement climatique, on a réagi trop tard. Ici, il faut d'emblée mettre en place une veille permanente pour s'assurer que l'intelligence artificielle ne se développe pas pour nuire à l'espèce humaine. Ce sont les trois lois robotiques d'Azimov :*

- 1. Un robot ne peut porter atteinte à un être humain.*
- 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.*
- 3. Un robot doit protéger son existence tant que cette protection n'entre pas en conflit avec la première ou la deuxième loi.*

*Il importe donc de rester en mesure de tuer l'IA, mais là aussi c'est très délicat car, si elle a les moyens de comprendre que l'homme a les moyens de le faire, elle pourrait, pour s'en prémunir, être amenée à inventer les langages, tels qu'elle a commencé à le faire, et que l'homme ne comprend pas ».*

Visiblement, le mythe biblique de la création reste pleinement d'actualité aujourd'hui. « *Tu peux manger les fruits de n'importe quel arbre du jardin, sauf ceux de l'arbre qui donne la connaissance de ce qui est bien et de ce qui est mal. Le jour où tu en mangeras, tu mourras !* » (Gen 2 :16). En d'autres termes : « *Tu peux tout faire, mais en te rappelant que tu ne sais pas tout ce qui est bien et tout ce qui est mal. Si tu agis en croyant le savoir tu mourras, tu n'existeras plus en tant qu'être humain.* » Accorder une liberté à l'intelligence artificielle avec l'illusion qu'elle saurait tout ce qui est bien et ce qui est mal, c'est refuser la finitude qui définit la vie humaine.

## Que Faire ?

Le post-humanisme travaille à réaliser des êtres augmentés, alors qu'il s'agira en fait d'êtres simplifiés, qui n'auront plus la conscience d'être. Faut-il laisser l'homme développer de telles « *structures post-humaines* » appelées à exister à côté d' « *êtres humains* » moins intelligents, mais encore (momentanément ?) présents sur ce qu'il restera de notre planète, ou faut-il avoir le courage de renoncer à certains procédés d'amélioration, voire de les interdire ? Mais comment et sur quels critères s'appuyer pour placer une limite qui puisse être acceptée sur toute la planète ?

Ces défis nous concernent aujourd'hui déjà et nous ne pouvons pas laisser toute cette responsabilité à nos descendants. Il faut agir avant qu'il ne soit trop tard, car le défi lancé à la médecine de demain risque paradoxalement de concerner celui du maintien de l'humanité.

Et, pour sauver une Médecine de la Personne, je conclurai en citant encore B. Kiefer :

*« Il faut garder vif chez les malades et les soignants, la volonté d'exister par soi-même, le courage d'affirmer un droit à un langage non-chiffré et à une culture singulière. »*

### Quelques ouvrages et articles de référence :

- Laurent Alexandre : - La guerre des intelligences : intelligence artificielle, versus intelligence humaine.
- Xavier Comtesse : - La santé 4.0 : un tsunami numérique.
- B. d'Espagnat : - Traité de physique et de philosophie.
- Luc Ferry : - La révolution transhumaniste.
- Yuval Noah Harari : - Homo deus.
- T. Magnin : - Penser l'humain au temps de l'homme augmenté. Face aux défis du transhumanisme.
- S. Tisseron : - Le jour où mon robot m'aimera.  
- Petit traité de cyber-psychologie.
- Francisa Wolff : - Trois utopies.
- Edouard Zarifian : - La force de guérir.
- E. Alcouce & al : - Rev Méd Suisse 2017 ; 13 : 1365.
- B. Kiefer : - Rev Méd Suisse 2016 ; 12 : 2192.
- O. Hugli et M. Pasquier : - Rev Méd Suisse 2017 ; 13 : 13.
- M. Pasquier & L. Maudet : - Rev Méd Suisse 2017 ; 13 : 1369.
- F. Stiefel & A.-F. Allaz : - Rev Méd Suisse 2018 ; 14 : 181-2.