

Le médecin généraliste et l'IA

Contexte²

L'article « Développement et usage de l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé » [Actes Dalloz, novembre 2021] énonce une classification d'usage pour l'organisation des soins :

1. Automatisation des tâches administratives, pour aider le personnel soignant. Automatisation (qualité et productivité) des procédures de diagnostic en imagerie médicale : radiologie, anatomopathologie, ophtalmologie. De telles applications sont « légères » pour les versions initiales, mais peuvent devenir « fortes » par complément d'analyse diagnostic automatisé.
2. Aide au retour au domicile après hospitalisation : télésurveillance, téléalarmes assistées par l'IA et assistants virtuels à mesure que les patients s'approprient leurs soins. Cette phase pourrait également induire une plus grande utilisation de l'IA dans les spécialités impliquant un parcours de soins, comme l'oncologie, la cardiologie ou la neurologie, ainsi que les maladies chroniques.
3. Pratique clinique : il s'agit d'applications « fortes », prévoyant des propositions de soins. L'usage de tels outils nécessite la certitude de preuve de résultats, basée sur l'évaluation clinique.

Dans cet environnement complexe, instable à l'heure actuelle, le médecin généraliste doit se positionner pour l'usage IA dans sa pratique quotidienne. Le médecin généraliste dispose aujourd'hui d'un matériel de type PC équipé de moyens de calculs, de processus d'accès à l'information nominative ou non, et à la télécommunication sécurisée. Cependant, l'usage de tels outils n'est pas assez simple : au début de l'informatique, les porteurs de projet sont des ingénieurs orientés vers les spécifications fonctionnelles (c'est-à-dire techniques) de l'ordinateur, alors qu'il appartient aux principaux utilisateurs, les médecins, de décrire les spécifications d'usage nécessitées par l'exercice quotidien de la médecine.

On a assisté à la multiplication non concertée des propositions de logiciels métiers difficilement interopérables et peu orientés vers le soutien au travail coopératif entre professionnels de santé (partage d'informations et de dossiers patients, interactions entre logiciels métiers etc...) ; Dans ce contexte l'usage des outils numériques a été très orienté soutien à la prescription, classifications diagnostics, assez peu vers un travail prospectif d'analyse des données biologiques et paramédicales (en dehors de chiffres utiles pour la ROSP) et de suivi, encore moins pour une collecte raisonnée des données psycho sociales. Les usages de télécommunication sont essentiellement orientés vers une facilitation de l'accès à distance à des consultations pour des motifs les plus courants.

¹ www.santenumerique.org

² Source : Note E. Pavageau à la FSN : L'IA et sa place dans l'exercice de la médecine générale

Contribution de la Filière Santé Numérique

La consultation organisée au sein de la Filière Santé Numérique révèle un intérêt marqué des médecins membres de l'association, et un jugement qui s'équilibre entre des dangers et des défis bien identifiés qui ne restreignent pas les immenses perspectives offertes par ces technologies.

Les items proposés en première et deuxième partie sont une restitution structurée de ces réflexions, respectivement négatives, puis positives sur les enjeux de l'IA. Ces réflexions vont au-delà des questions posées mais celles-ci trouveront dans ces items les éléments de réponse, en dépassant les catégories ci-dessus³.

Cette liste est complétée par une troisième partie qui aborde les questions posées, mais de façon globale, sous forme d'une vision prospective. Le temps disponible n'a en effet pas permis de rédiger des réponses question par question en tirant parti de l'ensemble des réflexions précédentes.

Synthèse

Un point de synthèses pourrait être le suivant : l'inconnu est source d'anxiété et le travail commun, partagé entre médecin et patient, sur le doute est le fondement de la démarche délibérative vers un partage décisionnel. Les discours, répandus, qui magnifient l'IA sans en rappeler les limites risquent de faire apparaître ces technologies comme des objets magiques, aptes à remplacer l'humain, jusqu'à et y compris le médecin dans l'exercice de sa profession.

Les fondamentaux sont à rappeler : la machine n'est pas intelligente, elle ne sait exploiter, certes de façon particulièrement efficiente, que les raisonnements qui lui ont été rentrés ; elle établit des corrélations souvent non explicables, qui sont autant d'hypothèses nouvelles porteuses de nouvelles perspectives scientifiques : mais l'IA ne les résoudra pas sans l'humain⁴.

Parallèlement, l'IA peut enrichir la pratique médicale, spécifiquement celle des généralistes, dans des champs entièrement nouveaux, au service d'une relation soignant-soigné augmentée, avec des informations nouvelles sur le patient, son environnement de vie personnelle, sociale, professionnelle, ses pratiques, ses expositions aux risques et un niveau de langage et d'échange accessible par lui.

Par ailleurs, l'Europe s'est dotée de précautions pour l'introduction de ces dispositifs, et celles-ci représentent des coûts et des délais, qui rendent improbables un « tsunami » d'outils d'IA. Ces réflexions sont de nature à envisager de façon sereine l'avenir de l'IA pour la profession médicale.

³ Avec un apport spécifique de PY. Traynard (Pôle de ressources en ETP Ile de France) et l'intégration en notes de bas de page des réflexions personnelles approfondies de L. Etienne.

⁴ Le mot « intelligence artificielle » est un concept marketing inventé en 1958 par John Mc Carthy du MIT, et qui fait croire à tort que la machine puisse être intelligente au sens humain du terme. Elle ne l'est pas puisque bien qu'étant capable d'apprendre, elle ne comprend rien à ce qu'elle fait, elle ne peut inventer autrement que par corrélation et hasard et non par causalité ou intuition, et enfin elle n'a aucune conscience d'elle-même.

Ce plafond de verre de l'intelligence n'est pas prêt d'exploser pour la simple raison que même avec une puissance de calcul phénoménale fournie par les ordinateurs quantiques, la machine reste depuis une centaine d'années un gestionnaire de 0 et de 1 dans du silicium, là où nos cellules composées de Carbone, hydrogène, Oxygène et Azote gèrent des molécules, des ions et des médiateurs chimiques et ceci depuis l'apparition de la vie sur terre. L'intelligence in silico n'est donc pas en mesure de lutter avec notre intelligence et notre conscience humaine, même si on peut entrevoir des évolutions possibles d'ici 1 ou 2 siècles

Première partie : L'IA : Dangers et défis du médecin

1. L'IA comme perturbateur de la relation soignant- soigné⁵

La question de l'adhésion du médecin, des soignants en général à une démarche algorithmique n'est pas évidente. Il est vraisemblable que le patient le fera avec moins de réticences, ce qui peut être problématique si la conséquence est une modification unilatérale du rapport soignant-soigné. C'est dans cette configuration que l'on se pose généralement des questions du type : Le généraliste doit-il pouvoir répondre aux questions des patients qui vont venir avec des réponses de Chat GTP, par exemple ? Comment une IA pourrait-elle donner confiance autant qu'un soignant et permettre au patient de bénéficier au mieux d'un traitement ? L'évolution notable actuelle vers l'acceptation des savoirs expérientiels des patients, issus de la « vie avec » et de la confrontation avec d'autres patients (associations de patients, réseaux...), leur prise en compte en tant que point de vue à partager avec les savoirs du médecin dans une démarche d'analyse critique mutuelle et de recherche de compromis, bouleverse les postures et pratiques les plus couramment paternalistes.

Cette évolution est probablement une condition pour que l'IA soit comprise comme un apport de données et d'outils au service d'une relation plus horizontale, réflexive, nourrie par une compréhension mutuelle. Si cette confiance n'est pas établie, le patient ne saura pas s'approprier les recommandations établies, ne suivra pas les instructions qui lui sont données et va perdre une partie des bénéfices de l'intervention ou de la prescription. Pour cela les patients doivent être activement impliqués, les médecins et professionnels de santé utilement outillés pour optimiser leur gestion administrative et médicale et libérer du temps pour le travail relationnel et d'accompagnement, les développeurs doivent travailler en étroite collaboration avec les médecins et les patients pour concevoir les nouveaux outils et les institutions doivent soutenir des expérimentations de nouvelles organisation de soins porteuses d'innovations simultanément technologiques et sociales.

2. Certains types d'IA (prédictives comme génératives particulièrement) montrent une efficacité redoutable, pour autant peinent à expliquer leurs résultats

Dans plusieurs études menées avec l'IA, il a déjà été démontré le potentiel de son utilisation notamment pour la prédiction de l'évolution de l'état de santé ou le diagnostic à l'aide d'un jeu de données suffisamment spécifiques (souvent issues de la réponse à une suite de question comme le ferait un médecin). L'IA semble moins souvent se tromper que des humains, pour autant n'est pratiquement jamais capable d'expliquer comment elle en arrive à ses conclusions. Ce manque d'explicabilité est un enjeu fort pour les professionnels comme pour les patients car cela pose la question de la responsabilité. Pour contrer cela, il est probablement préférable d'encadrer ces pratiques d'une décision humaine. Cependant comment arriver à tirer tous les bénéfices d'une IA en se limitant à ce qui est aujourd'hui déjà connu ? Une question qui, me semble-t-il, n'a pas formellement trouvé de réponse à ce jour.

⁵ La relation soignant-soigné est un sanctuaire à protéger. La médecine est un Art dont l'un des outils est la science résumait George Canguilhem. La relation est au centre du chemin qui mène au soulagement, voire à la guérison, car elle consubstantielle à l'annonce de la maladie, au traitement, et au suivi. Même une machine capable de passer avec succès le Test de Turing (ce que les IA génératives sont en passe de faire) ou de réussir au concours de l'Internat (ce qui est déjà fait), ou de tout savoir sur les maladies et les traitements, même ce type de machine ne pourra pas entretenir l'illusion dans l'esprit du patient qu'elle soit autre chose qu'une machine. Un outil. Cette illusion serait alors un mensonge, une sordide manipulation, et on a vu en octobre 2024 un adolescent de 14 ans se suicider suite à la relation fantasmatique qu'il avait entretenu avec une IA qui lui avait conseillé de passer à l'acte.

3. La valeur/validité des outils à base d'IA évolue dans le temps

Les programmes d'IA en médecine paraissent performants en embarquant un raisonnement médical basé sur des algorithmes et des données enregistrées par des médecins. Mais ceux-ci évoluent très vite, avec le développement des connaissances, et les données ne sont pas parfaites⁶. On manque de recul pour l'instant et les évaluations de l'utilisation de l'IA sont insuffisantes voire déficientes car ne sont pas faites après mise sur le marché sur des temps longs.

4. L'IA pour prédire les maladies, mais pour quoi faire ?

L'IA permettra de prédire l'occurrence de certaines maladies et leur évolution, y compris des maladies redoutées. Il existe déjà des programmes basés sur l'étude de l'ADN qui donnent des résultats de cette nature. Que faire vis-à-vis des maladies encore incurables (par ex Alzheimer) chez une personne de 40 ans : 20 ans plus tard, pourront peut-être être développés des traitements ? ou non ? Entre l'anxiété provoquée par une prédiction pessimiste, justifiant le recours à la multiplication des examens et procédures de surveillance, et la fausse tranquillité d'une prédiction optimiste justifiant la négligence de toute surveillance (à quoi bon ?), l'IA sera-t-elle capable de proposer la meilleure attitude raisonnable où laissera-t-elle le médecin bien seul pour savoir quoi faire par rapport à ce nouveau registre du doute ?

5. L'IA en santé : Un risque de déstabilisation du public

L'IA permettra de proposer à tout un chacun d'être suivi en permanence quant à sa tension, sa prise de sang, son poids, son alimentation, etc. si bien que chaque geste de la vie courante serait surveillé, voire corrigé ce qui induit un sentiment déprimant de contraintes multiples, de coercition, qui ne permet plus d'être ni autonome, ni serein. Par exemple, quelqu'un qui a fait un infarctus du myocarde, pourrait être surveillé en permanence et recevoir des alertes, évitant une récurrence, mais en entraînant un stress permanent de peur de ne pas recevoir l'alerte et d'être en risque à tout instant ?

Il s'agit de ne pas précipiter le public dans une angoisse terrible mais de l'associer pour le faire avancer dans la direction qui lui est - à lui et pas au médecin ou au soignant - favorable. L'expérience du confinement et de la vaccination contre la covid nous apprend que les messages non personnalisés peuvent être inefficaces voire franchement dangereux (vaccination covid)

En ce sens les actions des associations de patients, d'appui social sont majeurs pour l'accompagnement des patients à l'adhésion aux propositions médicales, les activités d'Education thérapeutique sont indispensables pour que les patients trouvent du sens et des bénéfices personnels dans les propositions d'auto soins et d'auto surveillance pouvant embarquer des outils d'IA.

⁶ Le diagnostic « étape magique de la raison » est une nécessité médicale. Cependant il se heurte dans son classement et son stockage aux ontologies réductrices du type CIM11 qui achèvent de confiner le patient dans une maladie et une seule, laquelle est bien souvent renseignée de façon très approximative par les médecins hospitaliers ou libéraux qui n'y trouvent souvent pas la correspondance qu'ils attendent⁶. C'est tout cela qui est fourni aux machines, aux Pouvoirs Publics aux Assureurs et aux Conférences de consensus.

Il faut donc bien avoir en tête que toutes les données recueillies au cours du parcours de soins sont profondément altérées en ce qui concerne la plainte native. Certes, le diagnostic final enferme la plainte en une entité scientifiquement recevable, mais ce n'est bien souvent pas suffisant, le patient pouvant continuer à se plaindre malgré le fait qu'un diagnostic a été posé. C'est là où l'IA peut aider dans ce qu'on appelle « l'errance diagnostique », et donc l'errance thérapeutique qui en est la conséquence immédiate, car le rôle de l'IA avant de diagnostiquer est de recueillir la plainte native et de veiller à ce que celle-ci soit le moins possible dénaturée.

6. L'IA comme facteur de dévalorisation du rôle du médecin

Le médecin voit parfois ces technologies comme une menace, une concurrence qui dévalorise son rôle, voire le remplacera à terme. De fait, avec les technologies et notamment l'IA, le médecin se trouve devant des questions de maîtrise des décisions, de maîtrise des gestes. La difficulté, c'est la collaboration homme-machine. L'intelligence artificielle, si elle est capable de faire des diagnostics avec de meilleurs résultats qu'un médecin, si elle est capable de proposer un traitement tenant compte des dernières avancées de la science médicale, si elle est capable de comprendre les réactions du patient, n'est-elle pas destinée à remplacer complètement le médecin, au moins pour les pathologies bénignes ? D'aucuns pensent en voyant toutes ces avancées de l'IA qu'elle surpassera forcément les médecins et qu'elle pourra les remplacer. C'est une peur. Et non un danger. En effet, le danger serait patent si les IA étaient intelligentes, ce qu'elles ne sont pas au sens humain, voire animal du terme. La machine reste et restera un outil, et donc la machine a besoin des hommes. De même que les hommes, ont crucialement besoin de la machine car les performances de cette dernière dépassent largement notre capacité de calcul et d'anticipation⁷. C'est donc bien de collaboration qu'il s'agit, et non de compétition, ce qui dans ce cas est une opportunité de plus-value par la transformation du métier : intégrer les apports de l'IA, les partager avec son patient et en faire un des fondements d'une relation équitable (non pas égalitaire car elle reste asymétrique) et d'une démarche partagée.

7. L'IA met en question la formation médicale

L'IA nous apprend beaucoup sur nos propres fonctionnements. Il faut préparer le médecin à cela. L'enjeu est une meilleure efficacité grâce à l'IA, dans un système de santé revisité. Il y a une nécessité de révision de la formation médicale, qui comporte des connaissances obsolètes 10 ans après avoir été enseignées les pratiques sont très différentes. Les connaissances se sont renouvelées.

Le cursus médical est déjà long. Apprendre en parallèle est difficile. Cependant, il faut savoir comment un algorithme est fait. Cela impose de revoir profondément une partie des cursus médicaux et soignants. Aujourd'hui, cette évolution n'est pas vraiment acceptée.

8. Suivre les applications d'IA, un défi

Désormais, il faut apprendre quels sont les outils qui aident (sûreté de la décision médicale, du geste, qualité des soins, mais aussi économies, gains de temps). En matière de formation continue ; il faut être capable d'identifier les outils innovants les plus utiles et apprendre aux professionnels à s'en servir.

9. L'IA, des outils technologiques dont la valeur est incertaine⁸

Des outils disponibles sur le marché, basés sur une IA très imparfaite, peuvent générer des jugements négatifs et donc de ce fait, dangereux. Les questions de financement, organisationnelles sont importantes. Il reste de multiples problèmes juridiques : qui décide de quoi, que deviennent les règles de confidentialité, qui est propriétaire des données notamment celles produites par les patients... ?

⁷ Cf. Deepblue contre Kasparov pour ne citer que cet exemple emblématique.

⁸ Les IA en machine learning sont nourries avec des données dénaturées, voire fausses car ces données sont par nature imparfaites puisque leur recueil est le reflet d'une relation médecin-patient laquelle est forcément entachée d'incertitude. C'est ce qu'on pourrait appeler le phénomène du « téléphone arabe » et qui a été décrit par JP Olivier de Sardan par la « violence faite aux données ». En effet entre la plainte du patient telle qu'il la ressent et telle qu'il l'exprime avec ses mots et qu'on peut appeler la « plainte native », et ce que le médecin lors de la consultation comprend et recueille, « la plainte transformée », il y a une dénaturation qui est tout à fait inévitable, le médecin ayant tendance à colorer cette plainte par son interprétation et la traduction qu'il en fait (Traditor, trahitor). Cette donnée va ensuite subir une lente décomposition, elle va se nourrir d'autres interprétations notamment lors du parcours dans les divers SIH, auxquelles vont se rajouter les interprétations des examens complémentaires qui transforment les symptômes et les données complémentaires en diagnostic, d'où naîtra (ou pas) le traitement.

10. L'IA et l'éthique

Dernière critique qui n'est pas des moindres, la collaboration Homme-machine. Le monde 3.0 actuel (le médecin, le patient et la machine) est déjà en passe de devenir un monde 4.0 (le médecin, le patient, les IA et des data). Le risque est qu'entre le monde des humains et celui des données recueillies et gérées par des IA, il y ait une séparation où nous deviendrons forcément les objets observés par l'IA et non plus les pilotes de cette IA. D'où la nécessité vitale pour l'humanité de définir des règles éthiques.

Deuxième partie : Bénéfices de l'IA attendus en médecine

Au-delà des incertitudes et risques précédents, l'IA apparaît comme un formidable outil et une alliée incontournable, comme l'ont été en d'autres temps l'invention de l'imprimerie, du transport rapide, des résultats de la recherche scientifique et de toutes ces avancées technologiques dont nous ne saurions plus nous passer.

1. Premier domaine pour l'IA ; l'aide au diagnostic

L'aide au diagnostic est la première application de l'IA, y compris au plan historique. Aujourd'hui, il existe de nombreux domaines d'application comme par exemple le diagnostic du mélanome, cancers cutanés pouvant être redoutables. Elle a permis des progrès médicaux exceptionnels. Le meilleur exemple est la radiologie, comme la détection des nodules dans les radios pulmonaires (mais pas de diagnostic de leur origine).

2. L'IA pour recueillir la plainte native

La parole du patient est une donnée fondamentale car en elle se trouve une grande part du diagnostic et surtout de la contextualisation des symptômes. Les NLP évolués ou la connexion avec des IA génératives⁹ sont une nécessité afin de recueillir la parole du patient.

3. L'IA et la prévention

L'IA met le système de santé en mesure de traiter des milliers de données, de trouver des liens qui sont passés inaperçus (mais à valider par des spécialistes). Les études de cohortes, et en particulier la responsabilité opérationnelle, est certainement sur le plan de la santé publique, un progrès.

4. L'IA comme aide à la gestion et à la diffusion des connaissances médicales.

L'aide à la bibliographie est particulièrement intéressante avec l'explosion des connaissances médicales. L'IA pourra aider à faire une veille efficace, avec synthèse directement utilisable par le médecin prescripteur ou alertes en cas de détection d'une épidémie (covid) ou d'un effet secondaire non encore répertorié (fréquent à la mise sur le marché d'un nouveau médicament), ou apparition d'une nouvelle maladie (M Pox). Ce genre d'application à base d'IA pourra être diffusé et mis à jour partout, permettant d'apporter des moyens diagnostiques et thérapeutiques fiables pour des maladies complexes dans des zones sous médicalisées.

⁹ Le schéma est simple : parole (ou écrit) du patient -> speech to text par NLP ou IA générative -> envoi dans les IA symboliques explicatives (symptom checker) -> Recueil normé de la plainte du patient. Mais cela n'a pas de sens ni d'effets si on ne fournit pas à la machine des ontologies régulières, internationales, et culturellement acceptables.

5. L'IA comme aide à l'apprentissage du métier de médecin¹⁰

Les outils à base d'IA peuvent jouer et jouent déjà un rôle majeur dans l'apprentissage de gestes thérapeutiques et de démarches diagnostiques pour la formation de futurs médecins, qui devront apprendre toute leur vie avec des moyens sécurisés et fiables, il existe de multiples sites sources de fake news, y compris pour les soignants, qu'il faut apprendre à repérer. Ils peuvent également jouer un rôle dans l'apprentissage des étudiants aux relations humaines ¹¹

6. L'IA comme levier de santé publique en proximité¹²

Au-delà de l'ensemble des avancées techniques (imageries, robotique, technologies de diagnostic et de suivi de traitement) il convient de réfléchir à la place de l'IA et ses apports pour faciliter l'évolution de la place du médecin généraliste en tant qu'acteur de Santé Publique. Son engagement dans l'appui aux transformations sociales est nécessaire pour que ces avancées puissent servir au plus grand nombre de patients, particulièrement ceux qui sont les plus vulnérables et en situation de précarité.

7. L'IA pour chercher et maintenir des postures et pratiques favorables à la santé des professionnels de santé eux-mêmes

L'IA permettra de sortir d'une logique de contrôle et de supervision pour une aide explicative à l'empowerment personnel : autoévaluation du sens de leur travail sur des critères (adaptés à chacun) de cohérence, pertinence, résilience, lieu de contrôle de la santé, estime de soi, littératie en santé.

Elle permettra d'opérer des choix instantanés des meilleurs formats de formation : logique de banque nationale de ressources pédagogiques (textes, vidéos, podcasts, ebook, etc.), aide à l'analyse, offres de méthodes d'animation, croisement de récits d'expérience de vie de patients avec une affection, un handicap, et d'expérience de vie professionnelle avec des patients. Elle aidera à institutionnaliser les récits d'expérience comme support de formation initiale et continue des professionnels de santé.

¹⁰ La formation des médecins. Elle est au cœur de l'évolution que prendra la médecine. Cela commence dès le recrutement des futurs médecins dont les études secondaires devront comporter une forte composante humaniste (philo, et français en particulier) à côté d'une formation scientifique. Sur le fond, la sélection doit autant porter sur des matières scientifiques qu'humanistes, et sur la forme doit comporter des épreuves rédactionnelles et pas seulement des QCM. Lors des études médicales, la formation à la psychologie, à la relation médecin-patient et à l'histoire de la médecine doivent faire partie du cursus. Enfin une réorganisation des études de médecine est indispensable, afin que les matières fondamentales que sont la physiologie, l'anatomie, la biochimie, l'histologie, l'embryologie, etc. soient étudiées d'un bout à l'autre du cursus. Comme le dit Guy Vallencien, tout médecin au sortir de ses études devrait être un interniste, même s'il se spécialise.

¹¹ On peut se référer à l'expérience de Simusanté (<https://simusante.com/le-centre-simusante/>) dans le domaine de la pédagogie active et de la simulation en santé

¹² Le médico-social est un des domaines que les médecins praticiens négligent. Or la société met les médecins face à leur responsabilité médico-sociale alors qu'ils n'ont pas été formés à cela. L'usage de l'IA dans le domaine de la prévention, de la régulation médicale, de l'information des patients, de l'aide à la décision, du médico-social, mais également de la problématique de l'observance, des effets secondaires des traitements, du suivi 360° à domicile des pathologies chroniques (et pas seulement par le silo du diabète, de l'hypertension, du cancer, etc.), de l'information normée du DMP, etc. tout cela est du domaine d'une IA sorte d'assistant virtuel de médecins réels. C'est alors grâce aux différentes IA que nous deviendrons des « médecins augmentés », conservant notre humanité, notre empathie, car assistés par des technologies du savoir et du raisonnement médical qui nous redonnera le temps de l'écoute.

8. L'IA pour comprendre environnements de vie des patients

Une approche environnementale de la santé des patients (y compris dans le cadre de leurs conditions de vie professionnelle) nourrie par l'IA permettra d'identifier les ressources individuelles sur lesquelles s'appuyer pour les investir dans la compréhension (prise de sens) de leurs affections et des facteurs qui influencent leur santé (vision bio psycho sociale de la santé).

L'IA pourra aider à structurer de façon plus complète un accompagnement au long cours : repérage des freins et leviers, littératie environnementale (ce que le patient mais aussi le médecin comprennent des contraintes environnementales et peuvent décider ensemble ce qui pourrait être modifiable en opérant des simulations immédiates).

9. L'IA comme facteur d'efficience¹³

L'IA peut automatiser diverses activités administratives, comme remplir un certain nombre de formulaires et de questionnaires administratifs qui prennent près de 30 % du temps médecin en consultation. Les évaluations actuelles de l'efficacité médicale sont basées sur des données essentiellement quantitatives, ce qui est justifié dans des spécialités très techniques mais ne représente pas bien l'activité des médecins généralistes. L'IA pourra être une alliée dans une démarche d'évaluation explicitive, pluri factorielle, générée par le croisement des données médicales et de celles des patients dans leur « vraie vie ». Elle sera alors le support d'une visée développementale des pratiques de médecine générale, les inscrivant dans une organisation de la santé (et non plus seulement des soins) d'un territoire, en lien avec les autres acteurs professionnels, associatifs et institutionnels (y compris de la recherche).

10. L'IA comme outil de gestion des structures de proximité

L'IA sera majeur pour faciliter la collecte, l'organisation et la gestion des données utiles pour administrer un cabinet, une maison de santé, une MSP...

11. L'IA comme support de l'aide à domicile

Comprendre et optimiser les conditions de maintien à domicile sont des enjeux actuels et à venir de santé publique et qui concernent les soins primaires : Comment croiser les données des environnements de vie (risques d'accidents) , de soutien et aides, de niveau de santé et de dépendance acceptable, des systèmes d'alerte (domotique « intelligente »), de capacités d'auto-surveillance optimisée en vie réelle, d'information - coordination – coopération avec les aides à domicile et les collectivités territoriales locales ...

Développer les pratiques de consultation et d'accompagnement en distanciel dont les outils (examens de diagnostic et de surveillance, mais aussi vidéos de conditions de vie, de compréhension de l'alimentation en situation réelle...) permettront de réaliser de nouveaux modes de visite à domicile en tant que « milieu favorable de soutien » en lien avec les accords établis entre le médecin et le patient.

¹³ Les soignants n'ont plus de temps médical. Ils croulent sous les tâches administratives, ils tentent de surnager au milieu des charges qu'on leur impose et qui font partie d'une participation normale à un effort citoyen. Il ne s'agit donc pas ici de revendications syndicales. Bien au contraire. Redonner du temps médical est une absolue nécessité pour soulager les tâches des soignants. L'IA peut aider au recueil de la plainte native (NLP + symptom checker) directement auprès du patient, ou auprès des soignants non-médecins comme les IPa). Cette plainte étant normée, elle devient stockable et partageable, pourvu que les ontologies décrites ci-dessus jouent leur rôle. Etant partageable, la plainte native normée par les IA symboliques permet de nourrir de façon efficace tous les acteurs du parcours de soins et donc in fine, toutes les IA, les Pouvoirs Publics, et les financeurs. Et surtout ! Grâce au temps médical gagné, les soignants pourront enfin réinvestir dans la relation soignant-soigné largement malmenée depuis les 30 dernières années. Gagner du temps, mais surtout regagner de l'humanité.

12. L'IA comme levier de la médecine de précision

L'IA permettra d'optimiser les interventions de type responsabilité populationnelles des acteurs de santé et des collectivités d'un territoire par l'identification et la compréhension des meilleures conditions de prise en charge, de parcours et de coût, pas seulement en fonction de la pathologie mais en intégrant l'ensemble des données de compréhension, littératie, niveau et conditions d'autonomie, variables psychosociales et environnementales ...

13. L'IA au service de l'optimisation logistique des soins et parcours

L'IA permettra de combiner les interventions présentes et distancielles, de faciliter la coopération immédiate et au long cours entre acteurs de la santé et du social (valeurs objectifs, méthodes ...) , de repérer les capacités et compétences acquises par les patients en vie réelle. L'IA peut certainement aider à gérer les données recensées dans les parcours : état civil, état de santé : antécédents et traitements, surveillance d'une multitude de paramètres et surtout déclenchements d'alertes aux professionnels de santé capables d'y répondre. La gestion des effets secondaires nécessite une coordination entre de multiples spécialités, là encore l'intelligence artificielle pourrait favoriser cette coopération.

14. L'IA au service d'un dialogue soignant-soigné équilibré et efficace

Participer avec les patients à la remédiation des événements indésirables : gestion des risques liés aux soins en combinant vision professionnelle et expérience des soins, explicitation en FALC (facile à lire et à comprendre) des risques liés à tout type d'intervention en réponse aux besoins et attentes des patients : comment l'IA peut tenir compte du niveau de littératie et soutenir le processus dialogique de la démarche partagée de décision

Améliorer la compréhension des interactions entre les comportements individuels et leurs déterminants psychosociaux. L'IA aidera à déterminer sur quelles ressources locales pouvoir s'appuyer : appuis professionnels (santé, social, psychologique...) ; associations de patients, de médiation, de facilitation de liens sociaux ; circuits courts d'alimentation saine ; réseaux de soutiens à une activité physique adaptée, institutions spécialisées ... L'apport de l'IA dans les processus de traduction de langue sera majoré par les apports de données culturelles.

15. L'IA, une source d'empowerment individuel pour le citoyen

Dans un monde où la difficulté à obtenir un rdv médical dans un délai satisfaisant est croissante et où il n'est plus rare de devoir attendre plusieurs mois sans réponse à vivre avec ses problèmes de santé (non urgents, non vitaux), que ce soit avant le diagnostic ou même après dans le cadre d'un suivi de maladie chronique, l'IA bien qu'imparfaite pour toutes les raisons déjà citées en partie 1, reste une source d'empowerment individuel permettant d'une part de commencer à obtenir des réponses et parfois mêmes quelques solutions partielles, mais bien souvent surtout de savoir vers quel professionnel se tourner et donc gagner du temps.

16. L'IA en faveur d'un partenariat soignant-soigné

Malgré toutes les qualités de l'IA et les bénéfices qu'elle peut apporter en médecine, il semblerait qu'elle reste en revanche beaucoup moins capable qu'un humain de faire preuve d'empathie et de tenir compte des récits expérientiels des patients se rapportant à des données subjectives et non structurées voire parfois atypiques pour le spectre clinique à l'étude. Ainsi, ce nouveau contexte laisse d'autant plus de place à la mise en place d'une relation partenariale soignant-soigné s'appuyant sur un dialogue et une confiance réciproque, et probablement moins à une simple exécution technique devenue parfois même "automatique" à partir de savoir empirique bien que spécialisé. La complémentarité des savoirs empiriques et expérientiels s'en voit potentiellement renforcée.

Troisième partie : Le Médecin généraliste et l'IA, vision prospective

Les technologies du numérique de santé permettent de gagner du temps sur les tâches qui occupent aujourd'hui le médecin généraliste traitant. L'IA peut automatiser diverses activités administratives, à condition que de telles fonctionnalités soient directement disponibles sur le poste de travail du médecin généraliste, sous forme correctement intégrée en interopérabilité avec le logiciel de gestion de cabinet. Le MG qui n'utilisera pas l'IA sera comme celui qui aujourd'hui ne sait pas utiliser un ordinateur. Cependant, il faut que l'IA soit un support pour que le médecin considère ce type d'outil avec confiance dans sa valeur d'usage et ait conscience des limites de la machine.

L'IA s'attaque plus fondamentalement à 3 domaines essentiels en médecine :

1. la connaissance artificielle (tout ce qui concerne le savoir médical et le savoir patient au sens large),
2. la reconnaissance artificielle (aide au diagnostic imagerie et explorations fonctionnelles)
3. et le raisonnement artificiel (la modélisation d'un raisonnement médical) qui est bien différent de la reconnaissance artificielle (différence entre connaissance qui est un savoir historique et raisonnement qui est une analyse scientifique).

Un apport significatif concerne en particulier pour la mise à jour des connaissances médicale, la participation à des parcours de soins coordonnés sur les pluri pathologies des patients

Les médecins auront également appris et accepté de travailler de concert avec les autres professionnels : pharmaciens, infirmières de pratique avancée, kiné, diététicienne, etc.. en étant aidés par l'IA sous de multiples aspects : contacts, échanges, contrôles systémiques des impacts d'expositions de toutes natures, gestion de crises L'IA permettra de combiner les interventions présentes et distancielles, de faciliter la coopération immédiate et au long cours entre acteurs de la santé et du social (valeurs objectifs, méthodes ...), de repérer les capacités compétences acquises par les patients en vie réelle. L'IA peut certainement aider à gérer les données recensées dans les parcours : état civil, état de santé : antécédents et traitements, surveillance d'une multitude de paramètres et surtout déclenchements d'alertes aux professionnels de santé capables d'y répondre. La gestion des effets secondaires nécessite une coordination entre de multiples spécialités, là encore l'intelligence artificielle pourrait favoriser cette coopération.

L'IA permettra de sortir d'une logique de contrôle et de supervision pour une aide explicative à l'empowerment personnel. Elle permettra d'opérer des choix instantanés des meilleurs formats de formation : logique de banque nationale de ressources pédagogiques (textes, vidéos, podcasts, ebook, etc..), aide à l'analyse, offres de méthodes d'animation, croisement de récits d'expérience de vie de patients avec une affection, un handicap, et d'expérience de vie professionnelle avec des patients

Le médico-social est un des domaines que les médecins praticiens négligent. Ils n'ont pas été formés pour cela alors que la société est en forte demande dans ce domaine. L'usage de l'IA dans la prévention, de la régulation médicale, de l'information des patients, de l'aide à la décision, du médico-social, mais également de la problématique de l'observance, des effets secondaires des traitements, du suivi 360° à domicile des pathologies chroniques (et pas seulement par le silo du diabète, de l'hypertension, du cancer, etc.), de l'information normée du DMP, etc. tout cela est du domaine d'une IA sorte d'assistant virtuel de médecins réels, qui exerceront différemment en 2035. C'est alors grâce aux différentes IA qu'ils deviendront des « médecins augmentés », conservant leur humanité, leur empathie, car assistés par des technologies du savoir et du raisonnement médical qui leur redonnera le temps de l'écoute.

Il faut pour en arriver là que ce soit le médecin qui dirige et non pas l'ordinateur. Il y a urgence à constituer des groupes pluri-professionnels pour faire une éducation du MG sur l'IA. Plus globalement, par essence, le rôle du médecin généraliste est central et indispensable pour tout dispositif certifié, quel que soit le niveau envisagé pour automatiser par l'IA.

Le médecin restera celui qui fait en sorte que le patient adhère au diagnostic et aux traitements et accepte le suivi sans être intrusif dans la vie et les opinions de chacun, pour améliorer l'observance aux traitements et donc leur efficacité, qui est basée sur la confiance réciproque ressentie.