

IA EN SANTÉ

Entre espoir et prudence



Afin de participer à la réduction des inégalités de langage et favoriser une écriture plus respectueuse de la place du féminin (et donc des femmes), la présente publication pratique l'**écriture inclusive**. Nous avons opté ici pour une version variable, utilisant la double forme (citoyens et citoyennes...), les termes neutres (les personnes...) et le point médian (citoyen·nes).



Réalisation Question Santé asbl - Service Education permanente

Texte Céline Teret/Question Santé

Graphisme Carine Simon/Question Santé

Certaines illustrations comportent une part générée par IA et retravaillée avec Photoshop.

Remerciements à Giovanni Briganti, médecin et titulaire de la Chaire en Intelligence artificielle et Médecine digitale à l'UMons, responsable académique du Certificat Interuniversitaire en Intelligence artificielle en Médecine et Santé Digitale (UMONS-ULB) et du groupe de travail fédéral AI4Health au sein d'AI4Belgium. Ainsi qu'à Carine, David, Jonathan et Vanessa d'avoir partagé leurs ressentis et questionnements autour de cette thématique.

Avec le soutien de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Editeur responsable Bernard Guillemin – 72, rue du Viaduc – 1050 Bruxelles

D/2024/3543/4

Ceci est une fiction... ou presque

Ce récit est une fiction, mais les éléments contés s'inspirent de technologies existantes* et de scénarios plausibles au regard des avancées annoncées en matière d'intelligence artificielle (IA) en santé...

19 juin 2038, 7h06

Votre petit déjeuner est léger, comme indiqué sur l'écran de votre smartphone : deux fruits, une tranche de pain complet, tisane. Pas le choix, à vrai dire... Il y a un mois d'ici, vous avez fait un malaise. Aux urgences, pas besoin de dégainer votre carte d'identité, une reconnaissance faciale a suffi. Vous avez répondu aux questions défilant sur l'un des écrans du couloir d'accueil. La machine vous a ensuite redirigé.e vers le service concerné. La personne à côté de vous, par contre, a dû rentrer chez elle : le logiciel d'analyse de ses comportements n'a pas jugé ses symptômes suffisamment « urgents », il lui a été conseillé de prendre contact, depuis son domicile, avec le service de médecine en ligne pour obtenir une téléconsultation.

Vous, vous avez eu droit à une batterie de tests et d'exams. Les résultats, sortis du « dernier logiciel à la pointe en matière d'intelligence artificielle troisième génération », vous a-t-on dit, étaient immédiats. On vous a diagnostiqué un risque de cancer d'ici 5 ans. Ce sont du moins les prédictions affichées à l'écran, vous explique le spécialiste (humain, lui), qui confirme. Par conséquent et pour éviter l'inéluctable (l'arrivée du potentiel cancer, donc), le logiciel vous a prescrit un régime alimentaire strict et une activité physique régulière. Le médecin a approuvé le traitement d'un hochement de tête. Vous vous y êtes plié.e parce que si vous ne l'aviez pas fait, votre assurance santé aurait automatiquement été majorée d'une pénalité salée.

Pour vous accompagner dans votre parcours de soins (partiellement remboursable) : un logiciel de suivi en ligne, un coach à distance accessible 24h/24, un abonnement en salle de fitness non résiliable pendant deux ans, une heure de marche par jour au parc situé à 453 mètres de votre domicile, un régime alimentaire personnalisé généré quotidiennement par l'application Diet4YourtHealth. Pour la liste de courses, rien de plus facile : votre frigo intelligent détecte quotidiennement ce qui vient à manquer sur ses étagères, en croisant cela avec les données de l'application de diététique et celles collectées grâce à votre montre connectée (nombre de pas par jour, tension...). La liste est alors envoyée automatiquement au supermarché, le total déduit de votre compte client, les courses livrées dans les 2h. Voilà une affaire rondement menée.

Vous ne vous sentez pas en forme ce matin. Vous vous installez devant votre ordi pour vous connecter à la version 91.3, gratuite, de ChatGPT. Vous tapez votre requête (certains disent « prompt ») dans le champ requis : « J'ai mal à la gorge, que dois-je faire ? » Réponse de ChatGPT : « Je ne suis pas médecin, mais voici quelques conseils généraux que vous pourriez envisager si vous avez mal à la gorge : ... » Les phrases s'étalent sur l'écran à toute vitesse. A votre poignet, votre montre connectée vibre : une pub pour des pastilles pour la gorge. Vous cochez « commander ». C'est fait, elles vous seront livrées dans 30 minutes (ou 10 moyennant supplément). Puis, vous vous connectez à la dernière version de Sarah, un dispositif d'assistance numérique spécialisé en santé. La charmante assistante vous propose de boire une tisane au thym avec du miel. Bonne idée. Vous vous exécutez. Et... Il y a aussi ce grain de beauté, sur votre avant-bras droit, qui vous inquiète un peu... Clic, vos prenez une photo avec votre smartphone et interrogez l'application TesteTaSanté. Réponse instantanée : « Aucun risque identifié. La prise de rdv avec un dermatologue n'est pas requise. » Soulagé-e, vous vous demandez quand même

quelle est la fiabilité de l'application, avant de vite chasser cette pensée d'un revers de la main...

La voix de votre assistant vocal résonne dans votre appartement : « Il est l'heure de partir au travail. » Sur le pas de la porte, vous pensez « Mira, éteint toutes les lumières de l'appartement ». Grâce à la puce dernier cri greffée dans votre cerveau, même plus besoin de l'assistance vocale pour éteindre, il suffit d'y penser et hop, extinction des feux ! Vous descendez. Votre montre vibre à nouveau. Un message : « Vous vous rendez au travail : A/ en voiture ; B/ à pied ? » Vous sélectionnez la seconde option. Vos lunettes connectées se mettent en mode GPS « marche à pied ». Une flèche vous indique le chemin à suivre. Le service de musique en ligne lance un morceau, puis un autre... Des artistes dont vous ignorez le nom mais que le logiciel considère comme correspondant à vos goûts musicaux.

Ce matin, pourtant, vous auriez bien pris un autre chemin. Vous auriez bien écouté un autre morceau, aussi, et savouré un petit déjeuner de votre choix. Mais vous y renoncez : vous avez perdu toute faculté de choisir. D'ailleurs, vous ne savez plus vraiment ce que vous aimez...

* ChatGPT et Sarah sont deux systèmes d'IA existants et disponibles auprès de tout public. Les noms des autres logiciels et applications mentionnés ici ont été inventés, bien que des technologies similaires existent.

L'IA est un vaste sujet... C'est pourquoi, **une première publication** précède celle-ci. Intitulée « **Intelligence artificielle : l'heureuse révolution** », elle propose de mieux comprendre l'IA, d'examiner les bénéfices et les risques, pour s'interroger sur ce que nous décidons d'en faire, en tant qu'individus et en tant que société. Cette **seconde publication** invite à se pencher plus particulièrement sur l'IA et ses applications en santé. Ces deux outils d'éducation permanente sont complémentaires, mais peuvent aussi se lire et s'utiliser indépendamment l'un de l'autre.

L'IA en quelques mots

L'intelligence artificielle (IA) se définit comme « **l'ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine** » (selon Le Larousse). Ses technologies englobent un éventail de méthodes, d'approches et d'outils utilisés pour développer des systèmes capables de réaliser des tâches dites « intelligentes », en ce sens qu'elles imitent certaines capacités intellectuelles humaines. Pour effectuer ces tâches, les systèmes d'IA utilisent des algorithmes.

Ce qui a permis à l'IA d'entrer dans nos vies, c'est le développement fulgurant de technologies très performantes au tournant des années 2000 regroupées sous l'appellation **d'apprentissage automatique** (ou *machine learning*). Désormais, les machines sont entraînées grâce à une quantité massive de données (textes, graphiques, schémas, photos, audios, vidéos) qu'elles emmagasinent automatiquement. Et sur base de cet apprentissage, elles sont capables de prendre des

décisions autonomes ou d'effectuer des « prédictions ». C'est grâce à l'apprentissage automatique que l'IA dite « générative » a explosé. L'IA générative produit des textes, des images, des sons... L'agent conversationnel ChatGPT est l'un des plus connus. Il permet de générer, de corriger, de synthétiser du texte.

Les modèles d'IA sont aujourd'hui capables d'effectuer toute une série de tâches de façon autonome, sur base d'une énorme quantité de données et à une vitesse qu'aucun être humain ne peut égaler. Selon ses concepteurs, **l'IA devrait nous faciliter la vie**, nous éviter les tâches répétitives et ingrates et nous faire gagner du temps. Mais il y a aussi derrière l'IA une série de **questions éthiques**, en termes de protection et la fiabilité des données, de répercussions sur l'emploi ou encore de risque de désinformation et de manipulation. D'où l'importance de mieux comprendre ce qu'est l'IA, ses bénéfices et ses risques.

Pour en savoir plus, lisez notre précédente publication « Intelligence artificielle : l'heureuse révolution ? » (juin 2024), disponible sur <https://questionsante.org/outils/intelligence-artificielle-l-heureuse-revolution/>

Quand l'IA bouleverse la médecine

« Aujourd'hui, je suis convaincu que l'intelligence artificielle bouleversera profondément la façon d'exercer notre métier et améliorera le devenir des patients. Nous sommes en passe d'inventer des machines qui nous soigneront mieux que nous sommes capables de nous soigner nous-mêmes. La machine se dressera bientôt contre la maladie, avec une implacable efficacité. Encore faut-il développer nos outils de la bonne façon. »

Jean-Emmanuel Bibault, médecin spécialiste de l'IA, chercheur et professeur en oncologie radiothérapie, dans son ouvrage *2041 : L'odyssée de la médecine*

En quoi l'IA bouleverse la médecine
et contribue à améliorer la santé des patient·es ?

L'impact de l'IA dans le domaine de la santé est **considérable**. En médecine, l'IA apporte beaucoup d'espoir. Ne nous emballons pas, si les avancées sont prometteuses, l'IA est encore loin d'opérer un patient à cœur ouvert (pour l'instant du moins). Néanmoins, ces techniques ont permis de faire un bond en avant, **surtout en termes de médecine préventive et de diagnostic de plus en plus précoce**. Poussée dans le dos par l'apprentissage automatique, l'IA excelle notamment en matière d'analyse d'images médicales : IRM, scanner, échographie, radio... Entraînées sur base d'une quantité astronomique d'images médicales, les machines sont capables de détecter une fracture ou une tumeur en un temps record.

« En termes d'imagerie médicale, moi, je trouve ça plutôt rassurant de se dire que la machine et le médecin vérifient. C'est comme un double diagnostic. Par contre, je ne défendrais pas l'utilisation de l'IA dans tous les domaines. L'enregistrement d'une consultation médicale, par exemple. Il y a des émotions que tu partages avec ton médecin et que tu ne veux pas qui soient enregistrées... »

Carine

En radiothérapie, l'IA permet par exemple de cibler de façon rapide et précise une tumeur que l'on cherche à irradier. Elle fait en trois minutes ce qui prend une demi-journée à un médecin formé et qualifié, explique dans son ouvrage Jean-Emmanuel Bibault. Pour ce radiothérapeute, l'IA, c'est le « stéthoscope du 21e siècle » : un outil qui deviendra incontournable et quotidien dans les usages en médecine.

D'autant que **les potentialités touchent un large éventail de tâches et de domaines**. Les algorithmes d'IA permettent d'identifier des signes de pathologie, comme un possible mélanome sur une photo de peau, ou encore de mieux comprendre certaines maladies comme Parkinson ou Alzheimer, dans le but de mieux les déceler. Certaines actions effectuées en laboratoire sont automatisées, permettant un gain de temps considérable. Des robots opératoires dotés de logiciels d'IA apportent un appui à la médecine de précision. Les algorithmes de l'IA sont également capables de faire des prédictions, comme détecter une hémorragie cérébrale sur un scanner, et donc d'identifier un AVC plusieurs mois avant qu'il ne se produise. Ou encore, de prédire dès l'adolescence, l'apparition de troubles anxieux futurs, et donc d'améliorer la prise en charge et de limiter la progression des pathologies de façon précoce.

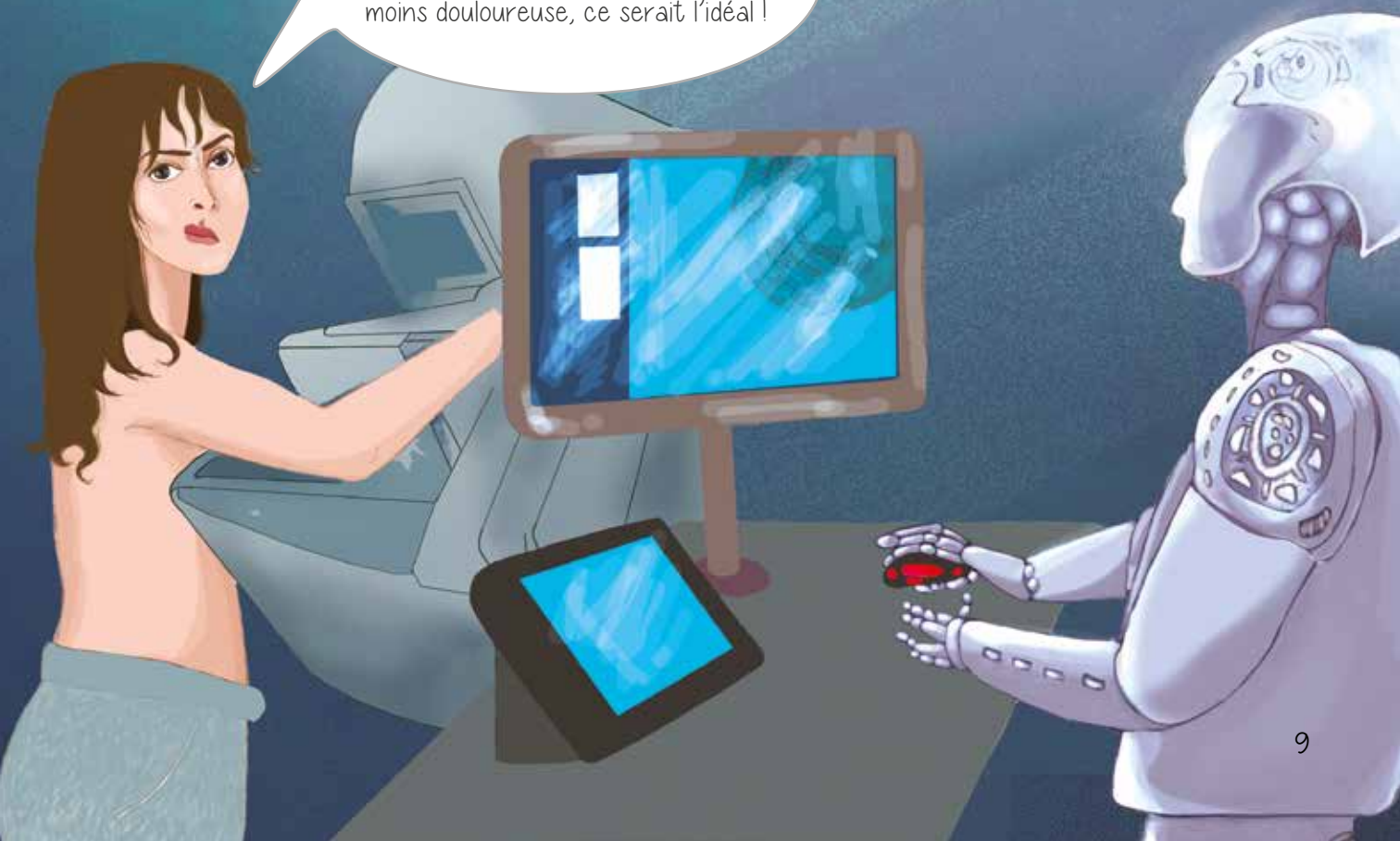
Grâce à l'IA, certains médecins utilisent une application en consultation permettant d'enregistrer l'échange avec le patient (après avoir obtenu son accord) et ensuite de retranscrire le tout automatiquement. La « santé connectée » et le télé-monitoring sont également à nos portes. Des objets connectés qui permettront bientôt de collecter, à distance, les paramètres des patients (tension, température...) et de les transmettre, via smartphone, aux professionnel·les de la santé. Un suivi à distance qui libère des lits d'hôpitaux et dégage du temps aux équipes médicales. Une évolution qui pourrait sauver des vies.

Plus largement, encore, l'IA apporte aussi une aide administrative importante au secteur des soins de santé, pour la gestion des dossiers des patient·es, les prises de rendez-vous, la planification des opérations... En matière de recherche scientifique, elle participe au développement de nouveaux médicaments et traitements.

L'IA va-t-elle remplacer les professionnels de la santé ?

Si l'IA a investi différents pans des soins de santé, **une validation humaine reste indispensable**. L'avis est unanime à ce sujet : les professionnels de la santé ne seront pas remplacés de sitôt.

Si le progrès pouvait aussi
apporter une technologie
moins douloureuse, ce serait l'idéal !



Et ceux qui prétendent le contraire « n'ont rien compris à la médecine et à l'IA », lance Giovanni Briganti lorsqu'on l'interroge sur le sujet. Ce médecin dans le domaine de la psychiatrie est aussi titulaire de la Chaire en Intelligence artificielle et Médecine digitale à l'Université de Mons.

Pour lui, comme pour d'autres spécialistes dans le domaine, l'IA est à appréhender comme un outil supplémentaire venant équiper les professionnel·les, comme une aide à l'expertise des médecins et soignant·es. Néanmoins, l'avenir sera fait de bouleversements dans les métiers de la santé. Ces nouvelles techniques invitent à repenser la place des médecins et des soignant·es. Elles invitent aussi les professionnel·les **à s'y former, pour apprendre à utiliser ces outils, et à mieux comprendre leurs potentialités comme leurs limites.**

*Comment le monde professionnel de la santé
se prépare-t-il à l'arrivée de ces nouveaux outils ?*

En Belgique, depuis peu, les premiers cours obligatoires à ce sujet s'installent dans les facultés de médecine. Et il existe désormais un Certificat Interuniversitaire en Intelligence Artificielle en Médecine et Santé Digitale (UMONS-ULB). Giovanni Briganti en est le responsable académique :

« La Belgique est l'un des rares pays de l'Union européenne où les médecins montrent un intérêt positif à l'IA. Les étudiants que j'ai en cours sont aussi intéressés par ces nouvelles notions et comment les appliquer en pratique. »

Pour lui, l'IA doit faire sa place dans la formation initiale et continue des professionnel·les de la santé.

« Nous avons une pénurie de personnes en santé qui maîtrisent les questions relatives à l'IA. Et si ces profils manquent, ils manqueront aussi dans les politiques de santé publique. »

Vers une santé connectée

Au-delà du seul champ de la médecine, l'IA a fait également son entrée sur d'autres terrains de la santé et du bien-être.

Pourquoi dit-on que notre santé est désormais « connectée » ?

Suivre son activité physique, son rythme cardiaque, son cycle menstruel ou ses heures de sommeil, depuis chez soi, de façon autonome, grâce à une montre connectée ou à un smartphone, c'est possible grâce à l'IA depuis quelques années. Les « wearables », ces objets connectés de collecte de données de santé, pullulent comme autant d'opportunités commerciales pour les entreprises et start-up en tout genre. Par ailleurs, derrière l'ensemble de ces objets, vient s'installer l'épineuse question de la collecte des données en santé et de la protection des données « sensibles » (voir plus loin).

Demander des conseils santé à un agent conversationnel IA, est-ce fiable ?

En termes de santé connectée, évoquons aussi les grands modèles de langage et donc, les agents conversationnels (*chatbots*, en anglais), comme ChatGPT. On peut leur poser des questions très précises dans le domaine de la santé auxquelles ils apporteront des réponses. Mais n'oublions pas que ces modèles ne sont aucunement experts en santé et qu'aucun être humain ne figure de l'autre côté de l'écran.

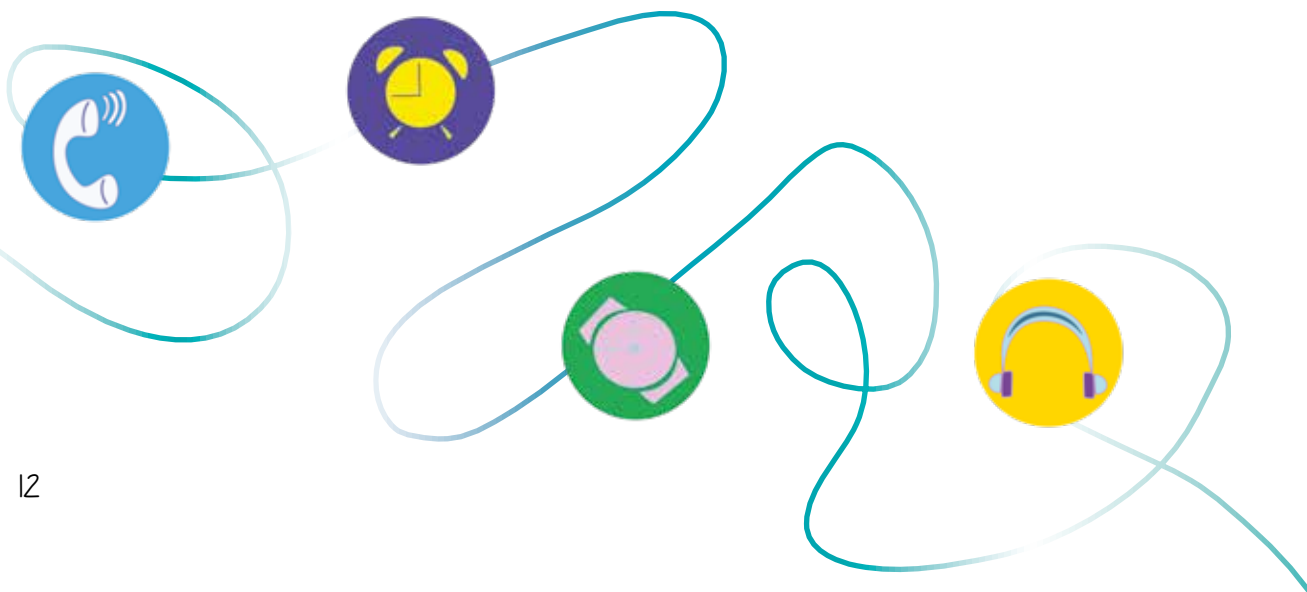
De même, ces agents conversationnels peuvent faire des erreurs, comme le rappelle l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

« Les grands modèles de langage génèrent des réponses qui peuvent sembler faire autorité et sont plausibles pour un utilisateur final. Cependant, ces réponses peuvent être complètement incorrectes ou contenir de graves erreurs, en particulier concernant les réponses liées à la santé. »

L'OMS se dit néanmoins « enthousiaste » quant à l'utilisation appropriée de ces technologies : « pour aider les professionnels de la santé, les patients, les chercheurs et les scientifiques », mais se dit :

« préoccupée de constater que le principe de précaution exercé habituellement à toute nouvelle technologie ne s'applique pas de manière systématique dans le cas des grands modèles de langage »

Pas étonnant donc, que l'OMS ait récemment sorti sa propre « agente numérique » dénommée Sarah (*lire encadré page 13*).



Une question sur ta santé ? Demande à Sarah !

En avril 2023, l'**Organisation mondiale de la santé (OMS)** a présenté sa nouvelle recrue : **Sarah** (ou plutôt S.A.R.A.H. pour *Smart AI Resource Assistant for Health*). Sous les traits d'une jeune assistante numérique, Sarah est disponible en ligne 24h sur 24 et 7 jours sur 7 pour fournir un tas d'informations dans le domaine de la santé. Il suffit de lui poser ou lui écrire une question et Sarah répond en huit langues, au format vidéo ou texte.

Utilisant l'IA générative, **ce dispositif d'assistance numérique** vise à donner à toutes et tous des informations sur la santé pour mener une vie plus saine, réduire son niveau de stress, bien manger, arrêter de fumer, agir sur sa santé mentale et bien d'autres sujets. Sarah aide aussi à prévenir les principales causes de mortalité dans le monde (cancers, maladies cardiaques et pulmonaires, diabète).

Quand on y regarde de plus près, une note de bas de page interpelle cependant sur le site de l'OMS : « Sarah est un prototype qui utilise l'IA générative pour diffuser des messages de santé fondés

sur les informations disponibles. Toutefois, ses réponses ne sont pas toujours exactes vu qu'elles reposent sur des tendances et des probabilités issues des données disponibles. L'agente numérique chargée de promouvoir la santé qu'est Sarah n'a pas vocation à dispenser des conseils médicaux. L'OMS n'est aucunement responsable du contenu des conversations créées par l'IA générative. »

Interrogé à ce sujet, Giovanni Briganti, le médecin spécialiste de l'IA, rétorque : « En indiquant cela, l'OMS ne fait que rendre la vérité. On n'aura pas, ou en tout cas pas tout de suite, un modèle qui ne fait pas d'erreurs, surtout en matière de santé où des éléments dépendent de l'individu. Donc, c'est une approche scientifique que de reconnaître la limite du modèle. » Il salue Sarah : « C'est une bonne initiative, il faut renforcer l'accès à des informations de santé. Et si aujourd'hui, cette forme conversationnelle est appréciée et utilisée par les citoyens, alors il faut procéder à améliorer ce genre de système. Tout en veillant, en tant que patient, à confronter les informations collectées auprès d'un médecin. »

Pour converser avec Sarah :
www.who.int/fr/campaigns/s-a-r-a-h

Certains agents conversationnels ont aussi été élaborés **pour une utilisation en santé mentale**. Il s'agit d'apporter un soutien aux personnes en souffrance et isolées, qui n'ont pas accès à une psychologue, pour des raisons financières ou géographiques, par exemple. Ou pour les personnes en attente d'un rendez-vous, car on sait combien l'accès aux services de santé mentale est saturé. Avec, en corolaire, la question qui a enflammé les médias dernièrement :

Les psychologues bientôt remplacés par l'IA ?

On n'y est pas encore... L'humain doit rester à proximité. Dans une interview pour une radio de la RTBF, la psychiatre Caroline Depuyt explique qu'une utilisation des chatbots peut être pertinente, à condition de s'allier à un suivi psychologique avec un être humain. Il est donc essentiel de ne pas se replier sur l'IA et de continuer à entretenir des contacts réels humains car « moins on rencontre d'humains, moins on est prêt à ces rencontres avec tout ce qu'elles ont de surprenant, d'inquiétant, de drôle, d'imparfait », insiste la psychiatre. Le risque étant de s'enfoncer dans toujours plus de solitude et de dépendance vis-à-vis des machines et du monde virtuel.

De la santé « augmentée » au transhumanisme ?

Les technologies de l'IA permettent aussi ce qu'on appelle la « **santé augmentée** ». Le développement de prothèses augmentées pilotables via une application, par exemple. L'idée est donc d'améliorer la santé et la qualité de vie des personnes atteintes d'une maladie ou porteuses d'un handicap grâce aux progrès permis par l'IA.

Ces avancées médicales s'appuyant sur les technologies de l'IA ne sont pas à confondre avec le courant de pensée appelé **transhumanisme**. Les transhumanistes souhaitent transcender les limites biologiques humaines en prônant l'usage des sciences et technologies pour surpasser leurs capacités mentales et physiques. Dépassant l'unique champ médical,

ce discours fait débat. Le transhumanisme propage en effet l'idée que **l'être humain est imparfait et faillible**, qu'il doit donc être corrigé, augmenté, perfectionné. Pour ne pas être surpassé et dominé par l'IA. Pour, également, repousser les limites de la mort, car le désir d'immortalité imprègne la pensée transhumaniste.

*Souhaitons-nous devenir des êtres humains
« augmentés », « corrigés » ?*

Un transhumaniste mondialement connu n'est autre qu'Elon Musk. Dernièrement, l'homme d'affaires a d'ailleurs annoncé que sa start-up Neuralink avait implanté avec succès une puce électronique dans le cerveau d'un patient. L'objectif de cette puce est de réussir à décoder les signaux qui parcourent le cerveau pour les traiter ensuite dans un circuit informatique et donc, de contrôler son smartphone ou son ordinateur par la pensée. Le but affiché est médical : permettre à des personnes paralysées d'agir sur leur environnement ou d'améliorer le sort des personnes atteintes de maladies neurologiques. Mais rappelons que cette puce a été développée par une société privée à but commercial, et non par un laboratoire universitaire, et que son big boss prône le transhumanisme. Dès lors, on est en droit de s'interroger sur l'utilisation de cette puce dans l'avenir.

Et plus largement :

*Entre les mains de qui
mettons-nous nos santés
connectées et augmentées ?*



L'IA pour sortir de l'isolement

Autre exemple d'application de l'IA dans le secteur des soins : les « robots de compagnie » munis d'un agent conversationnel.

Ces robots font de plus en plus leur place **auprès des personnes âgées**, dans les maisons de repos, dans le but de les sortir de l'isolement social. Là encore, l'idée n'est pas de remplacer les soignant·es mais de les épauler, de leur libérer du temps pour certaines tâches où la précision et l'attention humaines sont centrales.

Dans un dossier consacré à l'éthique de l'utilisation de l'IA dans le domaine de la santé, la revue *Ethique publique* souligne à ce sujet : « **Les intentions derrière un tel projet sont louables et les retombées potentiellement positives.** » Mais on peut aussi y lire les questions éthiques que cela suscite, entre autres, sur ce que le recours aux robots de compagnie révèle à propos de nous, en tant que société, ainsi que sur notre relation avec les personnes âgées, et le regard sociétal porté sur le vieillissement en général.

« L'utilisation de robots pour les personnes âgées, pourquoi pas ? En quoi c'est pire qu'un membre de la famille qui se force, à contre cœur, à aller voir sa mère, son grand père ou sa tante en maison de repos ? »

David

Est-il souhaitable de remplacer le contact humain par celui d'un robot ?

Est-ce ce que nous souhaitons, en tant que société, pour nos aîné·es ?

Le secteur du handicap est lui aussi concerné par l'IA. Esenca, association de défense des personnes en situation de handicap, le souligne dans une récente analyse : l'IA contribue à l'amélioration de la vie quotidienne et de l'autonomie des personnes en situation de handicap. Elle écrit :

« L'IA offre des solutions innovantes, surtout dans les domaines de la mobilité, de la communication, des soins de santé, de la formation et de l'emploi, créant ainsi des opportunités pour favoriser l'inclusion sociale et augmenter l'autonomie de ces personnes. »

Néanmoins, l'association pointe aussi les défis éthiques, en termes « de risques de biais, de discrimination, d'accessibilité financière et de préoccupations liées à la confidentialité et à la sécurité des données personnelles. »

Comment trouver le juste milieu entre les bénéfices promis par l'IA aux personnes porteuses d'un handicap et les risques potentiels ?

Connexion avec... nos morts !

Les technologies de l'IA ne cessent d'étonner. Certaines nous plongent même **dans le monde des morts** ! C'est ce qu'on appelle les *deadfake* ou *deadbot*, capables de reproduire la voix d'un·e défunt·e, d'en exprimer les émotions et même de lui redonner un visage.

« L'IA, c'est très séduisant. Tu n'es jamais seul. Mais est-ce que ça va vraiment briser l'isolement ? »

Carine

Oui, oui, l'idée est bien de converser avec une « copie » d'un·e proche décédé·e, via un agent conversationnel (textuel mais parfois aussi visuel) entraîné avec les informations

numériques de cette personne décédée et capables de simuler sa présence au travers de discussions. Le *deadbot* génère ainsi des propos que le ou la défunt·e n'a jamais dit de son vivant. Il s'agit donc bien de « nouvelles » conversations. Ces technologies bouleversent notre rapport à la mort et notre relation avec les mort·es.

En quoi l'IA vient-elle bousculer
notre rapport à la mort
et nos processus de deuil ?

Interrogée par le journal *Le Soir* sur le rôle de l'IA dans le processus de deuil, la psychologue et psychotraumatologue Evelyne Josse, explique :

« Le deuil est un chemin. La réalité virtuelle, pour autant qu'elle soit accompagnée par un thérapeute, peut, dans certains cas, aider une personne à franchir une étape. (...) Avoir des interactions avec un avatar d'un proche disparu ne pose a priori pas de souci si, par ailleurs, la personne a reconstruit sa vie. Mais il existe un risque important d'entretenir un deuil bloqué et de continuer à garder cette relation avec la personne décédée dans la réalité extérieure. La personne endeuillée peut alors se déconnecter de sa propre vie, rester dans une bulle avec le défunt. »

Vous l'aurez compris : il s'agit d'un juste milieu à atteindre, d'un juste dosage à acquérir pour ne pas sombrer dans le seul monde virtuel généré par l'IA et rester connecté·e avec le vivant, avec l'humain.

Ces questions qui surgissent

Si l'IA suscite beaucoup d'espoir dans le champ de la santé, elle interroge aussi. Les questions éthiques surgissent. Pour mieux comprendre les enjeux auxquels l'IA est confrontée, examinons plus en profondeur quelques-unes des questions éthiques qui surgissent lorsqu'on croise IA et santé.

Face à l'IA en santé,
quelles sont les questions éthiques qui se posent ?

• Comment protéger les données « sensibles » ?

Ce qui fait tourner l'IA, ce sont les quantités énormes de données. Rassembler un maximum de données en santé permet, par exemple, d'alimenter l'apprentissage des machines en termes d'imagerie médicale et de faire avancer la recherche autour des maladies rares et chroniques.

Mais parallèlement, les données de santé (à savoir : toutes les données relatives à notre santé physique et mentale au sens large) doivent être protégées, parce qu'elles fournissent des informations personnelles sur l'état de santé des personnes. On parle d'ailleurs de « données sensibles ». Elles ne peuvent d'ailleurs pas être divulguées par un médecin ou tout autre professionnel·le de la santé (sauf consentement du ou de la patient·e). Ces données valent chères, car mises entre les mains de personnes mal intentionnées, toutes les dérives sont possibles...

La protection des données sensibles est donc un défi de taille. D'autant que le secteur des soins de santé est une cible de choix pour les hackers, qui profitent de la vulnérabilité des hôpitaux, surchargés et peu équipés en cybersécurité. De « rançongiciels » sont utilisés pour pirater les systèmes informatiques et prendre en otage les données jusqu'au paiement d'importantes sommes d'argent. En 2022, 11 cyberattaques contre des hôpitaux ont été signalées à la Police fédérale belge. Et ce chiffre serait sous-estimé.

Par ailleurs, il y a aussi toute une série de données en santé que nous partageons, de façon peu ou pas consciente, via des applications sur nos smartphones ou des objets connectés. Le médecin spécialiste de l'IA, Giovanni Briganti les évoque :

« Les données produites à l'hôpital ou au contact des médecins ne représentent que 1 ou 2% de la somme totale des données potentiellement produites dans la vie d'un patient. Beaucoup de données de santé sont déposées gratuitement par les citoyens eux-mêmes, chez eux, via des outils connectés, et la plupart de ces données partent vers de grosses compagnies technologiques. Une action des pays de l'Union européenne est donc nécessaire pour revaloriser les données de santé produites par nos citoyens, y accorder une valeur et pouvoir ensuite rendre de la valeur aux citoyens sous forme de technologies innovantes qui peuvent améliorer leur santé. »

Un article de *The Economist*, cité par *Le Courrier International*, résume en ces mots les enjeux qui se cachent derrière ces données partagées :

« Les données de santé sont très précieuses et pourraient être utilisées à mauvais escient par certains fabricants d'objets connectés, assureurs ou gouvernements qui cherchent à exercer une forme de contrôle sur la société. »

Où vont les données collectées en santé
et que pourrait-il potentiellement en être fait ?

• Et si l'IA se trompait, qui est responsable ?

Quand on parle d'IA et des algorithmes qui font tourner l'IA, on parle aussi parfois de « **boite noire** » pour évoquer la complexité du système. En effet, le niveau de complexité des algorithmes est devenu tel qu'il est difficile de savoir ce qu'un algorithme fait, comment il est arrivé à tel résultat ou telle décision.

Et ça l'est d'autant plus quand on est médecin et non développeur ou ingénieur. Pour le professionnel de la santé, il est pourtant essentiel d'avoir une bonne compréhension du diagnostic établi et du traitement proposé ainsi que de pouvoir apporter des explications à son patient. Et le patient est quant à lui en droit d'accepter ou de refuser une décision qui émane de l'IA. Se pose donc ici la question de **l'opacité de la prise de décision**. D'où l'importance, pour les professionnel·les, de se former à ces technologies, et pour les patient·es, de mieux les comprendre.

D'autant que **les algorithmes ne sont pas infallibles**. Des erreurs sont possibles. Des informations cruciales peuvent échapper à l'IA, mais être détectées par l'œil humain ou dans la relation humaine avec le patient. C'est aussi le cas dans l'autre sens : des informations peuvent échapper à l'œil humain, mais être détectées par l'IA. Mais en cas d'erreur de l'IA, est souvent brandie la question de la **responsabilité**. A ce sujet, Giovanni Briganti, médecin spécialiste de l'IA, est catégorique :

« La responsabilité reste celle du médecin. Comme les textes de l'ordre des médecins le mentionnent, le médecin reste en charge, il est responsable de tout ce qu'il utilise auprès du patient. »

Comment apporter des explications aux patient·es lorsque des décisions sur leur santé viennent d'algorithmes complexes ?

En cas de décision médicale basée sur l'IA, sur qui repose la responsabilité ?

« Je me pose la question de la fiabilité des informations transmises. Des sujets comme la santé me questionnent car on se fait vite une idée en lisant une info sur le net alors qu'il est préférable de consulter un médecin pour ma part. »

Vanessa

La présence avisée et la validation humaine restent donc essentielles. On l'a dit, l'IA est un outil d'aide au personnel soignant. Il ne s'agit pas de remplacer l'expertise humaine par les machines. D'autant que se reposer uniquement sur l'IA pourrait avoir un **impact sur la participation des patients dans leur propre santé et leur parcours de soins, et donc sur leurs droits fondamentaux.**

Quel impact pourrait avoir l'IA sur la participation des patients, leur parcours de soins et leurs droits fondamentaux ?

• Qu'en est-il des IA qui renforcent les stéréotypes et discriminations ?

Parmi les erreurs produites par l'IA, figurent aussi ce qu'on appelle les « **biais** ». En effet, les machines s'entraînent au départ de données fournies par des concepteurs humains. Or, il y a encore beaucoup de stéréotypes et de discriminations dans nos sociétés. Donc, une partie de ces données fournies par l'être humain peuvent être biaisées, car elles **véhiculent des stéréotypes** (racistes, sexistes, validistes...) **ou ne représentent pas la population dans sa diversité**. Le risque est donc que les technologies de l'IA renforcent les discriminations.

Un exemple sur le terrain de la santé : si les images fournies pour l'analyse de mélanomes ne représentent que des peaux blanches, la détection de mélanomes sur peaux noires sera rendue impossible pour la machine.

« Il va falloir développer un nouveau sens critique par rapport aux travaux fait par l'IA, surtout que cela ne sera pas toujours mentionné lorsque cela sera utilisé.

Des publications dans les domaines de la santé et le secteur social, par exemple, seront probablement faites par des IAs, avec potentiellement leur lot d'erreurs, donc il faudra apprendre à toujours rester critique. »

Jonathan

En quoi l'IA peut renforcer les risques de stéréotypes et de discriminations en santé ?

Giovanni Briganti, souligne :

« En médecine, il y a des défauts inhérents à l'échantillonnage. Ce n'est pas propre à l'IA, mais à toute technique d'analyse de données qui s'applique au secteur de la santé. Ces défauts, il faut les corriger en faisant des études larges, en validant les technologies d'IA accessibles à nos patients et à nos médecins. Cela ne peut être mis en place qu'avec une stratégie et une vision claire sur la place des technologies aujourd'hui dans notre milieu médical : comment les valide-t-on et comment rassure-t-on les médecins et patients dans l'utilisation de ces technologies ? »

Et le médecin d'ajouter : « Aujourd'hui, nous sommes nus face aux algorithmes. Il ne faut donc pas être naïf, mais il faut aussi avancer, vite, bien et dans la bonne direction. »

• Du temps « gagné » pour les patient·es... vraiment ?

Autre point d'attention : **la question du temps libéré grâce à l'IA**. L'IA est là pour nous faciliter la vie. Cette promesse vaut aussi pour le secteur des soins de santé et apparaît comme l'une des réponses possibles aux services de soins saturés, au manque de personnel soignant et au vieillissement de la population. Avec l'IA, les tâches répétitives, les basses besognes d'analyse d'images et de gestion des dossiers sont laissées aux machines, afin de libérer du temps aux médecins, soignant·es et au personnel administratif.

Du temps libéré pour investir dans la relation humaine avec les patient·es, être davantage à leur écoute et les accompagner au mieux. Du moins, c'est l'idée. Reste à voir, dans les faits, si ce temps « gagné » sera effectivement réinjecté dans la relation humaine et de soins, dans l'écoute et la communication avec les patient·es. D'autant que la compréhension, la gestion, le suivi des outils de l'IA nécessitent aussi du temps. Dès lors, comment s'assurer que le temps gagné grâce aux techniques de l'IA ne bascule pas dans la même sphère du numérique, du virtuel, de l'artificiel, au détriment de l'humain ?

Défenseur de l'IA en santé, le professeur Giovanni Briganti, ne voit pas cela comme un risque, que du contraire :

« Le but est justement de réduire le temps numérique. A l'heure actuelle, nous avons encore des techniques sur lesquelles nous devons passer du temps à comprendre comment elles fonctionnent et comment les utiliser. Le but est d'avoir des technologies qui justement vont être de moins en moins preneuses de temps pour les médecins. Alors, à quoi va-t-on dédier ce temps libéré grâce aux outils d'IA ? Aux patients. Mais aussi aux médecins eux-mêmes, pour la formation continue, pour la recherche, pour la défense professionnelle, pour d'autres activités liées à la médecine... Donc, c'est du temps gagné pour le médecin pour améliorer le contact avec le patient et s'améliorer soi-même. »

*Le temps « gagné » grâce à l'IA va-t-il profiter
aux professionnel·les de la santé,
aux patient·es et à la relation soignant-patient ?*

• Quels sont les impacts de l'IA sur la santé mentale ?

On l'a vu précédemment, les technologies de l'IA peuvent contribuer à agir positivement sur la santé mentale des personnes, à condition d'être accompagnées par des professionnelles. Mais ces technologies peuvent aussi avoir des **répercussions inquiétantes sur la santé mentale** des personnes qui les utilisent. Un exemple tristement célèbre est celui de ce chercheur belge, angoissé par les effets du réchauffement climatique, qui a mis fin à ses jours suite à plusieurs semaines de discussion avec un chatbot dénommé Eliza. L'agent conversationnel l'aurait poussé au suicide...

Et sur le plan médical, interrogeons-nous aussi sur le revers de l'évolution permise par l'IA en matière de « **prédictions** » : quelles seront les conséquences psychologiques sur les personnes à qui l'IA prédit, par exemple, l'arrivée potentielle d'un cancer d'ici 5 ans ?

Et il y a aussi ce qu'on appelle **l'IA anxiété**. Cette expression est calquée sur le terme éco-anxiété, la peur des catastrophes environnementales. Théorisée en 2017, l'IA anxiété se définit comme la peur et l'inquiétude exprimées à l'égard d'une IA devenue incontrôlable. Même si cette anxiété est injustifiée (non, les machines ne vont pas prendre le contrôle), elle peut toucher certaines personnes.

Giovanni Briganti, le médecin spécialiste de l'IA, en connaît un rayon sur le sujet, puisque sa spécialité est la psychiatrie :

« L'IA est une découverte scientifique, permettant une meilleure compréhension des maladies de santé mentale et une psychiatrie personnalisée. Nous en avons besoin dans le domaine de la santé mentale où la recherche pharmacologique est au ralenti depuis une dizaine d'années. Par contre, les nouveaux systèmes d'IA auront un poids non négligeable. Je suis par exemple plongé dans l'incertitude depuis la sortie d'agents conversationnels accessibles à tout le monde. Quelle direction prendrons-nous en tant qu'humanité ? Quelles répercussions sur la santé mentale des personnes utilisant les derniers modèles conversationnels d'IA ?

Des machines laissant espérer des relations sentimentales, par exemple, risquent de susciter des déceptions sentimentales... Face aux machines, les gens pourraient aussi développer le sentiment de ne plus être compétitifs sur le marché du travail... Ce sont des répercussions sur la santé mentale qui m'inquiètent, oui, et il faut en tenir compte et les rappeler au niveau politique. »

Dans sa « Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle », l'Unesco (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture) s'est notamment penchée sur la question de la santé mentale. Elle suggère : « Les États membres devraient mener des recherches sur les effets et la réglementation des **dégâts potentiels des systèmes d'IA sur la santé mentale**, comme l'augmentation de la dépression, de l'anxiété, de l'isolement social, de la dépendance, du trafic, de la radicalisation, ou encore de la désinformation. »

Comment faire face aux risques potentiels de l'IA sur la santé mentale ?

• Et les impacts sur l'environnement... (et donc sur la santé) ?

Les technologies de l'IA, parce qu'elles demandent beaucoup d'énergie et génèrent des pollutions considérables, ont également des **impacts sur l'environnement** (voir notre précédente publication « Intelligence artificielle : l'heureuse révolution ? »). Et qui dit impacts sur l'environnement et sur les écosystèmes, dit aussi impacts sur la santé des êtres vivants. Ce n'est en effet plus à démontrer, les pollutions de l'air, de l'eau, des sols, etc. ont de répercussions importantes sur la santé des êtres humains.

Comment limiter les pollutions générées par l'IA et les retombées sur la santé ?

Rester **critique** face à une IA prometteuse

Les avancées technologiques permises par l'IA sont prometteuses sur le terrain médical et de la santé. Mais comme toute révolution technologique, elle doit s'accompagner d'une pensée critique à différents niveaux, au sein du secteur professionnel de la santé, de la sphère politique, du monde économique, des citoyens et citoyennes.

Comment avancer avec l'IA dans le domaine de la santé
tout en restant critique ?

Comme nous l'évoquions déjà dans notre précédente publication, « Intelligence artificielle : l'heureuse révolution ? », garder l'esprit critique passe par une meilleure compréhension de l'IA, ses mécanismes, ses avantages, ses risques, ses enjeux... Et donc par **l'éducation, la formation et la participation de toutes et tous.**

« Avec l'IA, nous sommes en train de vivre une nouvelle ère de la médecine. Mais l'IA doit rester au service de l'humain, il faut adopter une vision humaniste de ces technologies. »

Giovanni Briganti, médecin,
spécialiste de l'IA

Car **l'IA est à double tranchant.** D'un côté, elle pourrait apporter **une meilleure information** et donc permettre de mieux agir sur le plan de la prévention en santé via, par exemple, les systèmes conversationnels (Sarah et les autres) directement disponibles en ligne.

D'un autre côté, il est essentiel de **veiller à ce que l'IA ne laisse personne sur le carreau**. A l'heure actuelle, en Belgique, 41% de la population âgée de 16 à 74 ans ne possède pas les compétences numériques de base. On peut donc se demander si l'IA ne viendra pas ajouter un obstacle supplémentaire, impactant l'accès à l'information, à la compréhension et à la prise de décision de certaines personnes au sujet, notamment, de leur santé. Par ailleurs, selon l'OMS, les populations défavorisées ou celles vivant dans des régions à faibles revenus sont moins susceptibles de bénéficier des avantages de l'IA en santé, augmentant ainsi les disparités en santé déjà présentes. Or, il y a un écueil à éviter à tout prix : une IA qui viendrait creuser davantage encore les inégalités sociales en santé.

*Comment s'assurer que l'IA
ne creuse pas davantage les inégalités sociales en santé ?*

Encore faut-il, aussi, que les patient·es puissent continuer à aller consulter les professionnel·les de la santé et aient accès à des soins de santé de qualité. Et que, par conséquent, les **politiques publiques soutiennent le secteur des soins de santé**, à savoir l'humain, au même titre que les solutions offertes par l'IA (qui ont un coût).

*Comment soutenir l'IA en santé
tout en veillant à soutenir le secteur des soins de santé
et ses professionnel·les ?*

Encore faut-il, enfin, que l'on ne mise pas tout sur l'IA, mais que ces technologies soient utilisées comme un outil complémentaire parmi d'autres, permettant d'améliorer la qualité de vie de toutes et tous. Et que les professionnel·les et les patient·es aient le « choix » de s'en remettre ou non à l'IA.

Comment laisser le choix de recourir ou non à l'IA en santé ?

Les réponses à ces questions sont certainement encore à construire, à inventer, à peaufiner, à creuser... Tout comme celle, fondamentale aussi, du **cadre légal de l'utilisation de l'IA en santé**. Comme évoqué dans notre précédente publication, vu le bond en avant opéré par l'IA, les différents niveaux de pouvoir se penchent sur la question de la réglementation. Au niveau européen, la loi encadrant l'utilisation de l'IA, l'AI Act, est un exemple d'avancée en la matière, mais elle reste généraliste.

« La question est maintenant de savoir comment l'appliquer au secteur plus spécifique de la santé », souligne le professeur Giovanni Briganti qui plaide pour « qu'au sein de chaque nation, soit créé un comité, une institution qui valide les technologies de l'IA appliquées dans les hôpitaux via des études cliniques avec la même attention qu'on accorde aux médicaments, par exemple. Il faut davantage standardiser l'IA et creuser les critères clairs et objectifs dans la façon de produire les systèmes d'IA en santé afin de rassurer les utilisateurs de la qualité intrinsèque de ces systèmes. »

Afin de s'assurer, aussi, que ces outils d'IA restent entre de « bonnes mains », ne soient pas dévoyées à des fins financières ou commerciales, servent l'intérêt commun et cheminent **vers une amélioration de la santé pour toutes et tous**.

En santé comme plus largement dans la société, la question centrale reste celle-ci :

*Comment faire pour que l'humain
reste au centre de cette révolution technologique qu'est l'IA ?*

Sources et ressources

- « Les pysys bientôt remplacés par l'intelligence artificielle ? », RTBF info, 24/03/2023, www.rtbfb.be
- « Comment Elon Musk veut infiltrer notre cerveau » (30/01/24), « Comment l'intelligence artificielle ressuscite les morts » (21/01/24) et « Comment un chatbot a poussé un jeune Belge au suicide » (28/03/23), articles du journal *Le Soir*, www.lesoir.be
- « L'intelligence artificielle en médecine en 2021 », article de Giovanni Briganti, *NumeriCare*, 05/04/21, www.numerikare.be
- « Cyberattaques : pourquoi les hôpitaux sont-ils des cibles de choix ? », *L'Echo*, 29/09/23, www.lecho.be
- « Intelligence artificielle : comment la rendre plus inclusive ? », dans la revue *La Déferlante* n°12, novembre 2023, <https://revue.ladeferlante.fr>
- « L'intelligence artificielle : un outil utile pour les personnes en situation de handicap ? », analyse Esensa 2023, www.esenca.be
- Articles dédiés à l'intelligence artificielle dans *Le Courrier International* sur www.courrierinternational.com/sujet/intelligence-artificielle ainsi que son hors-série n°99 « Vivre avec l'intelligence artificielle », janvier 2024
- « Intelligence artificielle : pourquoi il faut toujours cultiver l'intelligence humaine ? », dossier dans *Eduquer* n°144, mars 2023, La Ligue de l'Enseignement et de l'Education permanente, <https://ligue-enseignement.be>
- « Une santé à toute épreuve ? Ethique de l'utilisation de l'intelligence artificielle dans le secteur de la santé », dossier dans *Ethique publique* vol 25, n°1, 2023, <https://journals.openedition.org/ethiquepublique/7665>
- « Intelligence artificielle : la santé du futur ? », dossier dans *En Marche* n°1722, janvier 2024, www.enmarche.be
- « L'intelligence artificielle au service de la santé », dossier dans *Recherche & Santé* n°167, FRM, 3e trimestre 2021, www.frm.org/upload/publications/recherche-et-sante/2021/rs-167.pdf
- « Prenez soin de vos données : connaître, gérer et partager ses données de santé », Fondation Roi Baudouin, janvier 2022, <https://kbs-frb.be/fr/prenez-soin-de-vos-donnees>
- « Approche européenne de l'intelligence artificielle », page dédiée de l'Union européenne compilant plusieurs documents sur le sujet, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fr/policies/european-approach-artificial-intelligence>
- « L'OMS publie le premier rapport mondial sur l'intelligence artificielle (IA) appliquée à la santé et six principes directeurs relatifs à sa conception et à son utilisation », CP OMS, 28/06/21, www.who.int/fr
- « L'OMS préconise une utilisation sûre et responsable de l'intelligence artificielle dans le domaine de la santé », 16/05/23, OMS, www.who.int/fr
- Accès à l'assistante numérique Sarah de l'OMS : www.who.int/fr/campaigns/s-a-r-a-h
- « Recommandation sur l'éthique de l'intelligence artificielle », adoptée le 23/11/23, Unesco, www.unesco.org/fr/artides/recommandation-sur-lethique-de-lintelligence-artificielle
- « Enjeux de l'intelligence artificielle en santé », SciencesPo, Chaire Santé, février 2023, www.sciencespo.fr
- *Nouvelles enquêtes sur l'intelligence artificielle – Médecine, santé, technologies : ce qui va changer dans nos vies*, ouvrage collectif, Libération et France Inter, coll. Champs actuel, éd. Flammarion, 2018

- *2041 : L'odyssée de la médecine - Comment l'intelligence artificielle bouleverse la médecine ?*, ouvrage de Jean-Emmanuel Bibault, coll. Essais, éd. Equateurs, 2023
- « Algorithmes : ouvrir la boîte noire ? » (17/01/24) et « ChatGPT : une révolution (partie 1 : 08/03/23 et partie 2 : 15/03/23) », des podcasts de Déclic – Le tournant, par A. Ruyssen, RTBF, sur <https://audio.rtbf.be/emission/declic-le-tournant-23265>
- « Anatomie de l'IA », série de podcasts sur l'IA appliqué à la santé, par M. Allanic, 2020, www.podcast-sante.com/podcasts/anatomie-de-lia
- « Comment l'intelligence artificielle révolutionne le secteur de la santé ? », podcast *Grand bien vous fasse*, France Inter, 13/02/23, www.radiofrance.fr/franceinter

Parmi les outils réalisés par le service éducation permanente de Question Santé, découvrez aussi :

- *Intelligence artificielle : l'heureuse révolution ?*, 2024
- *Digitalisation de la société : une évolution qui fait mal ?*, 2021
- *En quoi le numérique a-t-il changé notre vie ?*, 2020
- *Paroles sur... les applis santé*, 2017

Le document que vous tenez en main ou affichez sur votre écran est destiné à susciter le débat ou la prise de conscience, aider à la compréhension des enjeux, développer nos capacités d'analyse critique, tout cela dans une optique de participation et d'émancipation.

Vous n'y trouverez pas de solutions toutes faites ni de points de vue définitifs sur un sujet ou une problématique. Plus qu'une brochure, il s'agit d'un outil d'éducation permanente.

Dans le domaine médical, l'intelligence artificielle (IA) nourrit beaucoup d'espoir. Les avancées sont considérables, en termes de prévention et de diagnostic précoce, de compréhension et de traitement des maladies... Plus largement, sur le terrain social-santé, l'IA propose aussi des solutions pour briser l'isolement des personnes âgées ou encore pour favoriser l'inclusion des personnes porteuses d'un handicap.

Ces technologies pourraient donc contribuer à améliorer la santé physique et mentale de toutes et tous. Mais l'IA en santé suscite aussi des questions éthiques :

Quelles sont les failles de l'IA et les dérives possibles ?

Comment vient-elle bouleverser les métiers de soins ?

Le temps gagné grâce à l'IA sera-t-il réinvesti dans la relation soignant-patient ?

Qu'en est-il de la protection des données de santé ?

Quels sont les impacts de l'IA sur la santé mentale ?

Comment garder l'humain au centre de cette révolution technologique ?

Cette publication dédiée à l'IA en santé fait suite à un premier volet intitulé « Intelligence artificielle : l'heureuse révolution ? ».

Ces deux outils d'éducation permanente sont complémentaires mais peuvent aussi se lire et s'utiliser indépendamment l'un de l'autre.



Cette publication s'adresse à tous les publics.
Elle est téléchargeable sur le site www.questionsante.org
Edition 2024