

D É B A T S S A N T É S O C I A L

IA ET MÉDECINE

GÉNÉRALE

VERS LA CONFIANCE ?

Philippe Naty-Daфин (dir.)

Préface du Pr Agnès Buzyn

Hygée
ÉDITIONS

IA et médecine générale : vers la confiance ?

Sous la direction de
Philippe Naty-Daфин
Préface du Pr Agnès Buzyn

Par de petits essais clairs et synthétiques, sur des sujets complexes, cette collection a pour ambition d'ouvrir le débat autour d'idées fortes et fondamentales, en apportant la vision globale des meilleurs experts.

Toute reproduction, même partielle, à usage collectif de cet ouvrage est strictement interdite sans autorisation de l'Éditeur (loi du 11 mars 1957, Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992).

Ce livre ne peut être reproduit ni utilisé à des fins d'entraînement de systèmes d'intelligence artificielle. La fouille de textes et de données est interdite conformément à l'article 4(3) de la Directive (UE) 2019/790.

© 2026, Hygée Éditions, une marque des Presses de l'EHESP, 2 avenue Gaston-Berger – CS 41 119 – 35011 Rennes Cedex
www.hygee-editions.fr
ISBN : 978-2-8109-1299-5
ISSN : 2680-0829

Conception : Hygée Éditions
Réalisation : PCA-CMB, Rezé
Maquette couverture : Laure Bompail
Achevé d'imprimer en juin 2026
Sepec numérique à Péronnas
N° d'impression : N10715260501
IMPRIMÉ EN FRANCE

Présentation des auteurs

Pr Guillaume Assié est endocrinologue au sein de l'hôpital Cochin, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). Il est professeur à l'Université Paris Cité et directeur de la chaire Intelligence artificielle (IA) en santé de la Fondation Université Paris Cité.

Yann Bubien est directeur général de l'agence régionale de santé (ARS) Provence-Alpes-Côte d'Azur. Il a précédemment occupé les fonctions de directeur général du centre hospitalier universitaire (CHU) d'Angers, du CHU de Bordeaux et de directeur de cabinet adjoint de quatre ministres. Il est également président du Graph, un *think tank* qui regroupe des professionnels du monde de la santé. Il est l'auteur de nombreux ouvrages sur la santé et sur l'architecture.

Pr Muriel Dahan est docteure en pharmacie, directrice de la recherche et du développement d'Unican- cer, professeure associée à l'Université Paris Cité et membre de l'Académie nationale de pharmacie.

Franck Frayer est directeur général de Corilus et ancien vice-président de la Fédération des éditeurs d'informatique médicale et paramédicale ambulatoire (FEIMA).

Dr Nicolas Freynet est pharmacien biologiste, praticien hospitalier en hématologie cellulaire à l'hôpital Henri Mondor (AP-HP). Diplômé du DU IA appliquée en santé de l'Université Paris Cité.

Dr Philippe Naty-Daфин est docteur en pharmacie, directeur délégué pour la prévention et la promotion de la santé à l'ARS Nouvelle-Aquitaine et ancien conseiller du président de la Caisse nationale d'assurance maladie (CNAM). Il est diplômé du DU IA appliquée en santé de l'Université Paris Cité et coauteur du *Manuel de santé publique, de l'épreuve de santé publique et du glossaire des produits de santé* aux Presses de l'EHESP.

Dr Sofiane Sid-Ahmed est docteur en médecine, médecin généraliste et régulateur en médecine libérale au SAMU 77. Utilisateur d'outils IA, il a consacré sa thèse portant sur l'utilisation des LLM pour établir un diagnostic. Il est diplômé du DU IA appliquée en santé de l'Université Paris Cité.

Pr Antoine Tesnière est professeur d'anesthésie-réanimation à l'Hôpital européen Georges-Pompidou (AP-HP) et titulaire d'un doctorat en sciences spécialisé en immunologie. Pionnier de la simulation en santé, il a cofondé iLumens et présidé la Société européenne de simulation médicale. Depuis avril 2021, il dirige PariSanté Campus, centre dédié à l'innovation en santé numérique.

Sommaire

Présentation des auteurs	3
Préface	7
Introduction	11
1. Que peut apporter l'intelligence artificielle au domaine de la santé?	17
2. Quels sont les outils d'IA au service du médecin généraliste?	35
3. Quelle utilisation actuelle et quelles perspectives pour les outils IA?	55
4. L'intelligence artificielle pourra-t-elle remplacer le médecin généraliste?	79
5. Quels impacts de l'IA sur les parcours des patients?	93
6. Quels enjeux pour le déploiement de l'IA en médecine générale?	107
7. Quelles régulation, évaluation et formation des professionnels?	125
8. Quels enjeux industriels pour la transformation IA de la médecine de ville?	143

9.	Quels impacts sur l'organisation du système de santé ? Quels rôles pour les pouvoirs publics ?	157
10.	Quel exercice pour le médecin généraliste de 2035 ?	171
	Conclusion	183

Préface

Pas un jour ne passe sans que l'intelligence artificielle (IA) en santé soit au cœur de l'actualité. Elle fait débat au sein de colloques spécialisés, de congrès scientifiques ou de rencontres de la tech, objet de formidables espoirs, mais également de craintes légitimes. Que faut-il en conclure ? Certainement que le futur de l'IA en santé est entre nos mains. Il se construit aujourd'hui, avec les nombreux acteurs impliqués dans sa conception, son usage, sa qualité, sa régulation et son éthique. Mais surtout que l'IA s'impose, d'ores et déjà, dans de nombreux secteurs de la médecine et devient un outil indispensable à l'exercice professionnel.

Si les professionnels de santé perçoivent l'intérêt de ces nouvelles technologies, l'IA interroge cependant leur positionnement futur en termes d'accès aux connaissances et de maintien des compétences, comme dans leur relation aux patients. Que sera donc la médecine de demain ?

Cet ouvrage, qui s'adresse aux médecins généralistes, mais aussi à toutes personnes qui s'intéressent à ce sujet, permet d'appréhender l'ampleur du phénomène, de l'émergence de l'IA il y a quelques années à peine jusqu'à l'accélération inouïe observée aujourd'hui en termes de diffusion dans les

pratiques ou de valorisation financière. Il permet aussi de réaliser les défis qui nous guettent à l'échelon individuel ou collectif, mais nous éclaire également sur les limites ou les biais auxquels nous sommes confrontés.

Les différents chapitres démontrent à quel point le terme IA recouvre des usages du quotidien infiniment différents les uns des autres, de l'IA généraliste jusqu'aux outils de gestion les plus spécialisés. L'analyse des bénéfices et des risques, tout comme l'évaluation et la régulation de ces outils ne peuvent alors s'exercer que de façon spécifique relative à leur positionnement dans le système de santé.

Si l'IA comme outil logistique devait s'imposer rapidement dans les pratiques professionnelles en cabinets et en établissements de santé, l'IA plus médicalisée, qu'elle soit à visée prédictive, diagnostique ou thérapeutique, nécessite un regard exigeant, tant sur les sources utilisées que sur les algorithmes mis en œuvre. En effet, dans le cas de l'IA médicale, même si le médecin reste toujours décisionnel *in fine* et en responsabilité, tel que le prévoit la loi, l'utilisation de l'IA peut avoir un impact sur le parcours de santé du patient. Ainsi, comme tout dispositif médical, l'IA doit faire l'objet d'une évaluation gage de sécurité pour les patients. La qualité des données utilisées (revues avec comité de lecture, par exemple, ou images bénéficiant d'analyses par des professionnels aguerris), l'éthique du recueil des données (consentement des patients), la reproductibilité des résultats obtenus selon l'utilisateur ou la façon dont la question est posée sont aujourd'hui des enjeux majeurs.

Sans même parler de cybersécurité ou de protection des données individuelles, de nombreuses questions sont au cœur de l'actualité :

- Que penser d'une IA développée sur des données recueillies à l'étranger, notamment dans un pays aux pratiques médicales différentes des nôtres ?

- Que faire de données prédictives alors que l'éthique médicale (et la dernière loi de bioéthique) régit de façon très encadrée l'usage de ces méthodes ?

- Que faire d'une IA qui reproduit des biais discriminatoires ou d'interprétation dans les algorithmes utilisés ?

- Que faire si ces outils donnent des résultats différents d'un professionnel à l'autre ou d'une requête à l'autre ?

- Que faire devant un patient qui aura réalisé son propre parcours diagnostique avec plus ou moins de robustesse grâce à une IA généraliste ?

L'acceptabilité de ces outils dans la pratique française dépendra des réponses que nous sommes capables d'apporter à ces défis. Car le corollaire du déploiement de l'IA en santé est l'espoir qu'elle porte en elle d'une amélioration de la qualité des soins et de la pertinence des pratiques au bénéfice des patients, mais aussi d'un gain de temps et de confort pour les professionnels qui pourront se concentrer sur la pratique clinique et la relation médecin malade.

Cet ouvrage, très complet et didactique, permet ainsi à chacun de s'approprier les enjeux, de concevoir les nouvelles pratiques accompagnées par l'IA et, *in fine*, de participer à la transformation de notre système de santé.

Pr Agnès Buzyn

Introduction

Un médecin généraliste peut consacrer aujourd'hui jusqu'à près de deux heures par jour à des tâches administratives. Pendant ce temps, des diagnostics tardent, les consultations se raccourcissent, l'épuisement professionnel progresse, et les patients peinent parfois à trouver un rendez-vous ou à comprendre leur parcours de soins. Et si l'intelligence artificielle (IA) pouvait contribuer à changer radicalement cette situation ?

Le développement de l'IA bouleverse nos sociétés à une vitesse inédite. L'arrivée des agents conversationnels a rendu cette technologie accessible à tous, entraînant une adoption plus rapide que celle d'Internet, du smartphone ou des réseaux sociaux. Selon le Conseil économique, social et environnemental, près de 62 % des emplois présenteraient une exposition élevée à l'IA, et environ 33 % pourraient être profondément transformés ou partiellement substitués. Cette dynamique ne fait que commencer : combinée aux capteurs, aux données massives et à la robotique, l'IA est appelée à automatiser des fonctions jusqu'alors réservées à l'intelligence humaine et à modifier durablement notre rapport au travail, au savoir et à la décision.

La santé, longtemps protégée par la complexité de l'expertise requise et par des impératifs de sécurité

élevés, bascule désormais vers une utilisation à grande échelle de l'IA. Après de premiers développements dans le monde hospitalier et les spécialités techniques, comme l'imagerie ou la biologie, c'est aujourd'hui la médecine de ville – cœur du parcours de soins et premier point de contact avec le système de santé – qui se trouve au centre de cette transformation.

Cette évolution concerne autant les professionnels que les patients, de plus en plus exposés à des outils numériques capables d'informer, d'orienter, de suivre et parfois même d'anticiper leurs besoins de santé. La médecine de ville repose sur une organisation historiquement décentralisée, composée d'une multitude d'acteurs indépendants : médecins généralistes et spécialistes libéraux, infirmiers, masseurs-kinésithérapeutes, pharmaciens, dentistes, sages-femmes. Cette diversité constitue une richesse en termes de proximité, de continuité des soins et de connaissance fine des territoires, mais elle complique l'adoption rapide d'innovations technologiques complexes, coûteuses et fortement dépendantes des systèmes d'information. Dans ce contexte, l'IA apparaît à la fois comme un levier majeur de performance et comme un défi organisationnel, humain et éthique, tant pour les professionnels que pour les usagers du système de santé.

L'ampleur de la transformation à venir fait débat. L'IA restera-t-elle un simple outil d'assistance facilitant le travail quotidien et libérant du temps médical ? Ou constituera-t-elle une nouvelle forme d'intelligence susceptible de se substituer à la nôtre dans de

nombreuses situations? S'il est impossible de prédire l'avenir avec certitude, il est désormais clair que l'IA s'annonce comme une force de transformation majeure du système de santé. Elle pourrait améliorer significativement la sécurité et la qualité des soins, contribuer à des parcours de santé plus fluides et plus personnalisés, et surtout renforcer l'approche préventive, en identifiant plus précocement les risques, en accompagnant les changements de comportements et en soutenant l'autonomie des patients tout au long de leur vie.

Pour autant, l'interaction humaine – avec ses biais, ses limites et sa dimension relationnelle – restera indissociable du soin. La confiance, l'écoute, la compréhension clinique et la prise en compte du contexte de vie ne peuvent être entièrement déléguées à des systèmes automatisés. De même, les enjeux de souveraineté, de protection des données et de résilience face aux risques cyber, imposeront de savoir soigner avec l'IA, mais aussi sans elle.

Nous avons souhaité écrire ce livre afin de proposer des clés de lecture accessibles et opérationnelles pour comprendre ce monde de l'IA qui s'ouvre et qui va profondément transformer les pratiques professionnelles, l'expérience des patients et les politiques de santé. Cet ouvrage s'adresse aux professionnels de santé de premier recours, aux décideurs, et plus largement à tous celles et ceux qui s'interrogent sur l'avenir de notre système de soins. Il a été conçu collectivement, au sein d'une équipe interdisciplinaire associant cliniciens, médecin généraliste, pharmaciens, biologiste, industriel et décideurs administratifs.

Vous y trouverez des analyses d'outils déjà opérationnels, des éclairages sur le cadre juridique et institutionnel, des réflexions sur les conditions de succès de ces nouveaux outils, ainsi que des scénarios d'évolution possibles pour les années à venir. Ce livre n'a pas vocation à prédire l'avenir ni à promouvoir une technologie, mais à outiller la réflexion face à une transformation dont l'ampleur des promesses égale celle des incertitudes associées.

Nous vous souhaitons une très bonne lecture.

« We always overestimate the change that will occur in the next two years and underestimate the change that will occur in the next ten. »

(On surestime toujours le changement qui se produira dans les deux prochaines années et on sous-estime celui qui se produira dans les dix prochaines.)

Bill Gates

1

Que peut apporter l'intelligence artificielle au domaine de la santé ?

Imaginez un médecin amené à prendre en charge une(e) patient(e) qu'il ne connaît pas et présente des symptômes qui peuvent correspondre à plusieurs pathologies. Des outils IA vont prendre en compte ses antécédents et comparer ses symptômes à des bases de données afin de proposer plusieurs diagnostics et scénarios de prise en charge. L'IA pourra même détecter et prendre en charge des pathologies très rares si nécessaire. Tout cela en quelques clics. Au-delà de la consultation, d'autres outils pourront permettre de suivre le patient *via* son smartphone, de lui apporter des conseils, d'analyser en continu l'évolution de certains paramètres mesurés par des capteurs pour déclencher des adaptations thérapeutiques ou les secours si nécessaire... Ce scénario n'est plus de la science-fiction mais une exploitation de nombreuses technologies déjà disponibles¹.

Pour comprendre ce que l'IA peut réellement apporter à la santé, il faut d'abord retracer son histoire, replacer son essor dans le contexte des transformations

1. Le rapport *State of Clinical AI* paru en janvier 2026 avance que 1 200 dispositifs médicaux utilisant l'IA et validés par la Food and Drug Administration (FDA) seraient déjà disponibles.