

MÉDECINE

UDC 004.8:61:614.2+17

DOI 10.56378/ESGA20250627

Evann SALAMA GIANI

Élève au lycée Alexis de Tocqueville, 22 Chemin de l'Orme, 06130, Grasse, France

Description bibliographique de l'article : Salama Giani, E. (2025). L'intelligence artificielle au service de la médecine. *L'innovations dans l'écosystème scientifique, technique et social*, 11. doi : 10.56378/ESGA20250627

Evann SALAMA GIANI

Student at Lycée Alexis de Tocqueville, 22 Chemin de l'Orme, 06130 Grasse, France

Bibliographic description of the article: Salama Giani, E. (2025). Artificial Intelligence in the Service of Medicine. *Innovations in the scientific, technical and social ecosystems*, 11. pp.11-14. doi : 10.56378/ESGA20250627

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE AU SERVICE DE LA MÉDECINE

Résumé. *L'objectif de l'étude est de proposer un fondement théorique à la problématique de l'intégration de l'intelligence artificielle dans un système de santé en crise, marqué par des pénuries de personnel, le vieillissement de la population, les erreurs médicales et les inégalités d'accès aux soins. La méthodologie de recherche repose sur une analyse documentaire qualitative à partir de sources scientifiques (médicales, techniques...) et institutionnelles (OMS, INSERM, INSEE), ainsi que sur des exemples concrets d'application de l'intelligence artificielle dans les systèmes de santé, principalement en France et en Europe. La nouveauté scientifique réside dans l'approche transversale, qui combine une revue critique de la littérature existante avec une mise en perspective des usages concrets de l'IA dans le contexte français. La conclusion.* L'intelligence artificielle transforme profondément la médecine contemporaine en apportant des solutions technologiques innovantes. Toutefois, son usage demeure confronté à de nombreux défis (juridiques, éthiques, sociaux), ce qui rend nécessaire une gouvernance claire, une régulation adaptée et une formation renforcée des professionnels de santé.

Mots-clés : *intelligence artificielle, médecine, santé, technologie innovante, éthique médicale, données médicales, robotique chirurgicale.*

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SERVICE OF MEDICINE

Abstract. *The objective of this study is to propose a theoretical foundation for addressing the integration of artificial intelligence into a healthcare system in crisis—characterised by staff shortages, population ageing, medical errors, and inequalities in access to care. The research methodology is based on a qualitative documentary analysis, drawing on scientific sources (medical, technical, etc.) and institutional reports (WHO, INSERM, INSEE), as well as real-world examples of artificial intelligence applications in healthcare systems, primarily in France and Europe. The*

scientific novelty lies in a cross-disciplinary approach, which combines a critical review of existing literature with a contextual analysis of concrete AI applications in the French healthcare context.

Conclusion. *Artificial intelligence is profoundly transforming modern medicine by providing innovative technological solutions. However, its use remains challenged by numerous legal, ethical, and social issues, thus requiring clear governance, appropriate regulation, and enhanced training for healthcare professionals.*

Keywords: *artificial intelligence, medicine, healthcare, innovative technology, medical ethics, medical data, surgical robotics.*

La pertinence du sujet. Depuis plusieurs années, l'intelligence artificielle (IA) s'impose comme un sujet central dans le débat public et scientifique. Son évolution rapide reflète celle des capacités humaines et des nouvelles dynamiques sociotechniques. Dans le secteur médical, confronté à des contraintes croissantes, la question de l'intégration de l'IA soulève des espoirs, mais également des interrogations. Cette étude propose d'analyser les bénéfices et les limites de l'IA dans le domaine de la santé.

Formulation du problème. Malgré la solidité générale du système de santé français, ce dernier est confronté à des défis structurels importants : pénurie de personnel médical, engorgement des établissements, erreurs de diagnostic, inégalités d'accès aux soins. À cela s'ajoute le vieillissement accéléré de la population. Selon l'INSEE, la part des personnes âgées de plus de 65 ans était de 19,6 % en 2023, contre 19,2 % en 2022 et 18,8 % en 2021. Ce vieillissement génère un afflux massif de données médicales, complexifiant encore davantage la gestion du système.

Le but de l'article. Dans ce contexte, les technologies émergentes comme l'intelligence artificielle apparaissent comme des leviers de transformation potentiels. L'objectif de cet article est d'analyser, à travers une revue de littérature académique et institutionnelle, comment l'IA peut contribuer à améliorer l'efficacité du secteur médical, tout en identifiant ses principales limites et enjeux.

La présentation du sujet. L'intelligence artificielle, conceptualisée dans les années 1950, connaît un essor sans précédent depuis la dernière décennie. Elle se distingue par sa capacité à traiter d'importants volumes de données, à apprendre de manière autonome, et à optimiser les processus décisionnels. Dans le secteur médical, cette technologie suscite un intérêt croissant pour sa capacité à renforcer le diagnostic, personnaliser les traitements, automatiser certaines tâches et améliorer la gestion des structures hospitalières.

Méthodologie. Cette étude repose sur une analyse documentaire qualitative. Les sources incluent des publications scientifiques, des rapports d'organisations internationales (OMS, INSERM), ainsi que des articles de presse spécialisés. L'objectif méthodologique est de croiser les données théoriques et les exemples concrets d'application de l'IA dans les systèmes de santé, principalement en France et en Europe.

1. Un outil puissant pour le diagnostic

L'IA permet une analyse rapide et précise de données complexes, facilitant ainsi les diagnostics médicaux. Des algorithmes sont capables de détecter des anomalies invisibles à l'œil humain, comme des tumeurs ou des pathologies cardiaques, et

d'anticiper certaines maladies neurodégénératives. Des solutions comme DeepMind Health (Google) ont montré leur efficacité dans le dépistage de pathologies oculaires ou oncologiques. En radiologie, l'IA améliore la fiabilité et la rapidité du diagnostic, contribuant à sauver des vies.

2. Des traitements personnalisés

L'intelligence artificielle ouvre la voie à une médecine prédictive et personnalisée, en croisant les données cliniques, génétiques et comportementales. Elle est en mesure de concevoir des protocoles thérapeutiques individualisés, notamment dans la lutte contre le cancer. Cette approche améliore la précision des traitements et réduit les effets secondaires. Comme l'indique l'Inserm, ces technologies rendent la médecine « plus prédictive et personnalisée » (Inserm, 2021).

3. Aux commandes de la robotique chirurgicale

L'IA est également utilisée dans la robotique chirurgicale, offrant une assistance technologique aux praticiens. Le robot Da Vinci, par exemple, permet de réaliser des interventions complexes avec une extrême précision, notamment en chirurgie abdominale, neurologique ou cardiaque. L'automatisation de certains gestes réduit les tremblements et les risques opératoires.

4. Une gestion plus efficace du système de santé

Au-delà du soin, l'IA optimise l'organisation hospitalière : gestion des stocks, planification des équipes, anticipation des flux de patients. Elle allège la charge administrative des soignants et leur permet de consacrer davantage de temps au patient. Cette rationalisation contribue à renforcer l'efficacité globale du système de santé.

5. Des conséquences, et des réticences

Malgré ses avantages, l'IA soulève des inquiétudes légitimes. D'un point de vue éthique, la collecte massive de données médicales interroge sur le respect de la vie privée et la sécurité des informations. L'Organisation mondiale de la santé insiste sur l'importance de placer l'éthique au cœur des dispositifs technologiques (OMS, 2021). Par ailleurs, la fiabilité des systèmes d'IA peut être remise en cause en cas de biais algorithmiques ou de mauvaise formation des modèles. Les enjeux juridiques liés à la responsabilité en cas d'erreur demeurent non résolus. Enfin, des inégalités d'accès aux technologies d'IA persistent à l'échelle mondiale, notamment dans les pays à faibles ressources.

Conclusion

L'intelligence artificielle représente une avancée majeure pour la médecine contemporaine. En facilitant le diagnostic, en personnalisant les soins, en appuyant les chirurgiens et en optimisant la gestion des établissements, elle offre des perspectives prometteuses. Toutefois, son intégration doit se faire avec prudence, dans un cadre éthique, réglementaire et humain. Le contact entre le soignant et le patient demeure irremplaçable. Pour une adoption harmonieuse, il est essentiel d'investir dans la formation des professionnels de santé, d'élaborer une gouvernance claire, et de favoriser une coopération interdisciplinaire entre ingénieurs, praticiens et patients.

Références

- INSERM.** (2021). *L'Intelligence Artificielle : Faut-il en avoir peur ?* <https://www.inserm.fr/actualites-et-evenements/dossiers-information/intelligence-artificielle/> [En français]
- Fédération des Médecins de France.** (2022). *L'IA en Médecine : Révolution ou Évolution ?* <https://www.fmfpro.org> [En français]
- Organisation Mondiale de la Santé.** (2021). *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health.* <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200> [En anglais]
- INSEE.** (2023). *Statistiques sur le Vieillissement Démographique.* <https://www.insee.fr> [En français]