

# Enjeux liés à l'intégration de ChatGPT dans la pratique des médecins généralistes vaudois

Noé Burdet, Simon Cheseaux, Alexandre de Liedekerke de Pailhe, Paul Liot de Northécourt, Luca Pucci

## La littérature nous informe que :

- ChatGPT présente un potentiel en médecine
- ChatGPT peut s'ancrer dans des tâches médicales: documentation médicale, rédaction de lettre de sortie, éducation, recherche et clinique (diagnostic, prise de décision clinique et reconnaissance d'images)
- diverses limites ont été identifiées



## ... mais:

- Qu'en est-il de l'encadrement légal ?
- Qu'en est-il des sources utilisées ?
- Qu'en est-il de l'impact social ?

## Quels sont les enjeux d'ordre technologique, juridique, éthique et médical de l'intégration de ChatGPT dans la pratique des médecins généralistes vaudois ?

### Introduction

ChatGPT, une intelligence artificielle conversationnelle, peut générer rapidement des réponses personnalisées aux questions tout en tenant compte des éléments précédents dans la discussion. Se basant sur une gigantesque base de données, cet outil est en mesure de répondre à des thématiques médicales avec une bonne efficacité. Mais jusqu'où peut s'ancrer ChatGPT dans la pratique médicale? La nouveauté du sujet et l'absence d'études approfondies complexifient la projection concernant son utilisation clinique.

Regenerate response

### Objectifs

- Décrire le fonctionnement de ChatGPT
- Investiguer et approfondir les enjeux de la problématique
- Identification des limites quant à l'utilisation de GPT par le médecin généraliste
- Exploration des implications sociales

### Méthode

- Revue de littérature à l'aide de mot-clefs comme: "ChatGPT", "LLM", "médecine générale", "IA"
- 10 entretiens semi-structurés:
  - 3 médecins généralistes
  - 3 éthiciens
  - 1 avocate
  - 1 juriste
  - 1 spécialiste en sciences informatiques médicales
  - 1 épidémiologiste digital
- Regroupement, analyse et comparaison des données

### Enjeux technologiques

- ChatGPT associe des mots de façon probabiliste en fonction des termes choisis dans la question
- Sans conscience ni logique, ChatGPT ne comprend pas le sens des mots
- Pas de pensée innovante ou créative, promotion de la majorité, de la redondance de données, mais pas forcément de ce qui est le plus "smart"
- Accès à de nouvelles sources par mises à jour coutant très cher (centaine de mio)
- Pas d'accès aux sources scientifiques payantes

ChatGPT ≠ révolution  
S'inscrira peu à peu dans un fond d'IA opérantes

"Le ChatBox prend toujours la majorité. Cela bloque la pensée innovante, créative. C'est une recombinaison, une répétition de ce qui a déjà été dit mais rien d'innovant."

- spécialiste en éthique médicale, Prof. au CHUV

"ChatGPT est une évolution que l'on doit prendre en compte, on ne peut pas vivre en dehors de la société. Par contre, on doit apprendre à mieux la comprendre et à l'utiliser correctement"

- médecin généraliste à Pully, VD

"Comme toujours, la loi s'adapte à la société et donc l'émergence de nouvelles lois pourrait arriver."

- juriste de la SVM

"Peut-être que la rencontre sera le lieu que les patients vont choisir pour parler de leur problème et que cela va valoriser la relation avec le médecin [...] Cela renforcerait la prise de conscience que l'on a besoin d'humain quand on est en difficulté."

- médecin généraliste à Echallens, VD

"Si la machine peut être biaisée c'est parce que nous le sommes et entraînons la machine ainsi. GPT fonctionne sur un algorithme, qui peut être ajusté et rapidement amélioré alors que les problèmes de société prennent des générations à changer."

- épidémiologiste digital, Prof. à l'EPFL

### Considérations légales

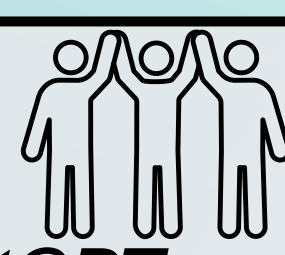
- Aucune loi régissant l'utilisation d'IA comme ChatGPT en cabinet médical
- Médecin responsable de l'utilisation et du partage de données à ChatGPT
- Il devrait exister un encadrement car :
  1. problématique de la gestion et de la sécurité des données impliquant notamment le secret médical
  2. potentiels risques liés à la technologie (biais, intérêts, influence, ...)
  3. question de la responsabilité en cas d'erreur car le médecin n'est pas protégé

### Enjeux éthiques

- ChatGPT possède des biais sociaux à propos de l'ethnie, du genre, du langage et de la culture

MAIS:

- si la machine est biaisée c'est que l'homme l'est aussi; machine basée sur des algorithmes donc ajustement possible, l'homme l'est moins facilement
- Communication transparente du médecin envers le patient quant à l'utilisation de ChatGPT
- A qui transmettons-nous les données ?
- Ignorance des sources sur lesquelles ChatGPT se base
- Risque de manipulation et d'influence



### Enjeux sociaux

Concernant l'impact de ChatGPT sur la relation médecin/patient :

- possible dégradation de la relation soignant-soigné car ajoute un outil surchargeant la consultation, ou en générant une confusion chez le patient concernant sa maladie, en raison de l'abondance d'information à disposition et de l'absence de sources citées

MAIS aussi :

- renforcement de la relation grâce à une meilleure autonomie du patient, une meilleure intégration dans sa prise en charge ainsi que prise de conscience de la nécessité de l'humain

### Aspects médicaux

- ChatGPT pourrait être utile pour la recherche de contenu médical ou encore la rédaction de documents → potentiel gain de temps
- Pour le moment, moins bon dans des tâches diagnostiques, de prise en charge et de traitements
- Absence d'empathie, de subjectivité et de sens critique
- Enjeu à propos de la façon dont les médecins interpréteront et intégreront les informations provenant de ChatGPT
- La médecine devra coexister avec des IA comme ChatGPT, possible modification de la pratique

### Discussion et conclusion

A travers la littérature scientifique et les différents entretiens, les enjeux de notre problématique ont été abordés. Différentes limites éthiques ont été identifiées allant de la question de la responsabilité aux problèmes de biais concernant le risque d'influence et de manipulation ainsi que des inégalités sociales. Puisqu'aucun cadre légal n'existe actuellement, un médecin généraliste serait libre d'utiliser cet outil à son bon vouloir, mais il sera tenu responsable en cas d'erreur médicale ou de manquement au secret médical. ChatGPT n'est pas une révolution d'un point de vue technologique, et n'est pas la première IA pouvant être d'utilité médicale. Ce n'est donc qu'une interface connectant l'utilisateur à une gigantesque base de données, dont la mise à jour coûte extrêmement cher, ayant pour conséquence que les réponses soient basées sur des données de 2021. ChatGPT associe les mots de façon probabiliste et n'a pas de pensée innovante, ce qui explique notamment son absence de sens critique et de subjectivité. Cela rend son utilisation en cabinet médical questionnable pour des tâches médicales comme le diagnostic et la prise en charge, d'autant plus que le côté relationnel de la profession semble immuable.

Nous tenons à remercier tous les intervenants pour leur intérêt et participation ainsi que notre tutrice Séverine Vuilleumier.

### Contacts:

noe.burdet@unil.ch, simon.cheseaux.1@unil.ch,  
alexandre.deliedekerkedepailhe@unil.ch,  
paul.liotdenortbecourt@unil.ch, luca.pucci.1@unil.ch

### Références

- (1) Lee, Peter, et al. « Benefits, Limits, and Risks of GPT-4 as an AI Chatbot for Medicine ». *The New England Journal of Medicine*, vol. 388, no 13, mars 2023, p. 1233-39.
- (2) Patel, Sajjan B., et Kyle Lam. « ChatGPT: The Future of Discharge Summaries? ». *The Lancet. Digital Health*, vol. 5, no 3, mars 2023, p. e107-08
- (3) Ueda, Daiju, et al. *Evaluating GPT-4-Based ChatGPT's Clinical Potential on the NEJM Quiz*. medRxiv, 5 mai 2023
- (4) Li, Hanzhou, et al. « Ethics of Large Language Models in Medicine and Medical Research ». *The Lancet. Digital Health*, vol. 5, no 6, juin 2023
- (5) Lucy, Li, et David Bamman. « Gender and Representation Bias in GPT-3 Generated Stories ». *Proceedings of the Third Workshop on Narrative Understanding*, Association for Computational Linguistics, 2021, p. 48-55



## **Enjeux liés à l'intégration de *ChatGPT* dans la pratique des médecins généralistes vaudois**

Noé Burdet, Simon Cheseaux, Alexandre de Liedekerke de Pailhe, Paul Liot de Nortbécourt, Luca Pucci

### **Introduction**

De nombreux domaines sont concernés par l'émergence de l'intelligence artificielle (IA) et la médecine n'échappe pas à la règle. *ChatGPT*, développée par la firme californienne OpenAI, est une IA de type Large Language Model (LLM). Libre d'accès pour tous, cet outil génère rapidement des réponses personnalisées aux questions tout en tenant compte des réponses précédentes. Son potentiel en médecine réside dans les tâches administratives comme la documentation médicale, l'interopérabilité des données, la rédaction de lettre de sortie ainsi que dans l'éducation, la recherche et la clinique (1)(2). En effet, *ChatGPT* démontre une certaine efficacité dans la prise de décision clinique, ainsi que dans le diagnostic (3). Mais les réponses proposées par le logiciel n'atteignent pas toujours les 100% d'exactitude et présentent un risque d'introduction d'erreur (1)(3). Certaines limites comme celles du biais (concernant le genre, l'ethnie, le langage et la culture), de la confiance, de l'équité et de la confidentialité ont déjà été identifiées (4)(5). Ainsi, jusqu'où peut s'ancrer *ChatGPT* dans la pratique médicale ? La nouveauté du sujet et l'absence d'études approfondies complexifient la projection concernant son utilisation clinique. Ceci nous a amené à la question de recherche suivante : quels sont les enjeux d'ordre technologique, juridique, éthique et médical de l'intégration de *ChatGPT* dans la pratique des médecins généralistes vaudois ?

### **Méthode**

Les objectifs de notre travail sont d'investiguer et d'approfondir les différents enjeux de notre problématique, d'identifier les limites de l'utilisation de *ChatGPT* par le médecin généraliste vaudois mais également de s'intéresser aux implications sociales. Afin de pouvoir répondre à ceux-ci, différents articles scientifiques portant sur *ChatGPT* et l'IA en médecine ont été consultés (sur Pubmed, NEJM, The Lancet ...). Cependant, au vu de l'actualité du sujet et malgré l'intérêt grandissant qu'il procure, nous avons rapidement été confrontés aux limites de la littérature car peu d'articles scientifiques proposant des évaluations approfondies existent. Ainsi, pour compléter notre travail, nous avons procédé à dix entretiens semi-structurés avec des professionnels des différents domaines liés aux enjeux que nous souhaitons approfondir. Parmi eux figurent trois médecins généralistes pratiquant dans le canton de Vaud, trois éthiciens du CHUV, une avocate spécialiste en responsabilité civile et droit des assurances, un juriste de la Société Vaudoise de Médecine (SVM), un professeur en sciences informatiques médicales aux HUG et un professeur en épidémiologie digitale à l'EPFL. Dans les entretiens réalisés, une première partie a permis d'aborder avec chacun des intervenants l'ensemble des enjeux, puis une seconde partie a permis d'explorer le domaine spécifique de l'intervenant. Les propos ont été recueillis et analysés dans un tableau propre à chaque échange.

### **Résultats**

"Parleur intelligent", "robot conversationnel" ou encore "perroquet stochastique", toutes sont des définitions proposées par différents intervenants pour qualifier *ChatGPT*. En se basant sur une redondance dans la base de données, cette IA associe des mots de façon probabiliste en fonction des termes choisis dans la question. Cela sélectionne ce qui se fait le plus et non pas ce qui est le plus judicieux. Sans conscience, ni logique, ce chatbot n'a pas la capacité d'association du sens des mots. Comme nous le dit un éthicien interrogé, cet outil "n'a pas de pensée innovante ou créative". De plus, en raison de l'absence d'esprit critique, d'empathie et de subjectivité, ce type de LLM ne peut pas encore apprécier une situation singulière. *ChatGPT* est alimenté en nouvelles données par des mises à jour complexes coûtant des centaines de millions de dollars, ce qui explique que sa dernière mise à jour repose sur des données de 2021. D'autre part, cet outil n'a pas accès aux sources scientifiquement reconnues et payantes. Il est important de noter qu'une technologie comme celle-ci a un impact important sur l'environnement.

Légalement, il n'existe actuellement aucune loi en Suisse encadrant l'utilisation d'IA telle que *ChatGPT* en cabinet médical. D'après l'avocate interrogée, "on ne peut pas cadrer un développement aussi rapide (...)". En revanche, un juriste de la SVM interrogé nous dit que "la loi s'adapte à la société et donc l'émergence de nouvelles lois pourrait arriver". Pour la majorité des intervenants, un encadrement légal devrait exister pour diverses raisons telles que la problématique de la gestion et de la sécurité des données impliquant notamment le secret médical, les potentiels risques liés à la technologie (biais, intérêts, influence, ...) ou encore la question de la responsabilité. Concernant le secret médical, le cadre est bien défini et la faute incombe au médecin comme le décrit l'avocate interrogée : "Un médecin peut donc utiliser *ChatGPT* comme il le souhaite, mais à partir du moment où il transmet des informations médicales à autrui, il en ressort de sa responsabilité". Finalement, la question de la responsabilité en cas d'erreur médicale est au centre des discussions. Pour le professeur en éthique du CHUV interrogé, les choses sont claires ; "OpenAI est responsable de la

*mise sur le marché de leur technologie, mais après la responsabilité va à ceux qui choisissent de l'utiliser*", point de vue partagé par la majorité des intervenants, mais surtout par *ChatGPT* qui rejette lui-même toute responsabilité.

Parmi les questionnements éthiques existent ceux du biais et des inégalités sociales dans les réponses données par le logiciel. En effet, *ChatGPT* ne sachant pas identifier des biais, il risque d'en présenter sur des sujets tel que l'ethnie, le genre, le langage et la culture. Cependant, le professeur en épidémiologie digitale de l'EPFL soutient que si la machine présente des biais c'est parce qu'elle est conçue et utilisée par des humains biaisés. Or, la machine fonctionne selon des algorithmes et si le problème est identifié il suffit de les modifier, contrairement à l'humain chez qui il faut des années pour changer une manière de penser. Ainsi, *"le problème d'ordre éthique serait de ne pas utiliser ChatGPT. (...) De tels outils donnent au patient beaucoup d'autonomie"*. Un autre problème éthique concernant l'utilisation de cette technologie est le risque de manipulation de l'outil. A ce propos, une éthicienne du CHUV interrogée trouve *"qu'il serait judicieux d'encadrer ChatGPT, afin d'éviter que celui-ci ne puisse être financé ou influencé par des institutions internationales ou des Big Pharma, car cela pourrait biaiser les résultats."* Finalement, selon tous les médecins interrogés, le plus gros problème éthique est celui de l'ignorance quant à l'origine des données sur lesquelles ce chatbot se base et donc l'impossibilité de se fier complètement à cet outil. *"Cela fait partie de l'art médical que de se fonder sur des sources identifiables et reconnues par la communauté scientifique et médicale."* précise un médecin généraliste vaudois.

Qu'en est-il de l'utilisation d'un tel outil en consultation médicale ? Pour un médecin généraliste lausannois, *"utiliser ChatGPT pourrait apporter un gain de temps énorme aux médecins dans la recherche d'informations [diagnostics différentiels, symptômes associés, médicaments] et dans la rédaction de lettres administratives, pour autant qu'on ait une sécurité requise derrière."* Néanmoins, ce logiciel semble à l'heure actuelle être moins performant dans les propositions de traitement et la prise en charge clinique. La vaste majorité des professionnels interrogés sont d'accord sur le fait que cet outil ne serait pas en mesure de réaliser correctement certaines tâches du médecin et que le contact humain reste irremplaçable. Pour certains intervenants, *ChatGPT* pourrait d'un côté dégrader la relation soignant-soigné en ajoutant au médecin un outil en plus surchargeant la consultation, ou en générant une confusion chez le patient concernant sa maladie, du fait de l'abondance d'information à disposition et de l'absence de sources citées. D'autre part, la majorité des intervenants s'accordent à dire que l'intégration de *ChatGPT* dans la pratique du médecin généraliste pourrait renforcer la relation entre le patient et le médecin et ce pour plusieurs raisons. Pour l'épidémiologiste digital interviewé, cela permettrait d'engager davantage le patient dans sa prise en charge. Un médecin généraliste vaudois pense que *"la rencontre sera le lieu que les patients vont choisir pour parler de leur problème et que cela va valoriser la relation avec le médecin. Cela renforcera la prise de conscience que l'on a besoin d'humain quand on est en difficulté."*

## **Discussion**

A travers la littérature scientifique et nos différents entretiens, nous avons pu identifier différentes limites éthiques allant de la question de la responsabilité aux problèmes de biais concernant le risque d'influence, de manipulation et d'inégalités sociales. Puisqu'aucun cadre légal n'existe actuellement, un médecin généraliste serait libre d'utiliser cet outil à son bon vouloir, mais il sera tenu responsable en cas d'erreur médicale ou de violation du secret médical. *ChatGPT* n'est pas une révolution d'un point de vue technologique, et n'est pas la première IA pouvant être d'utilité médicale. Ce n'est donc qu'une interface connectant l'utilisateur à une gigantesque base de données, dont la mise à jour coûte extrêmement cher, ayant pour conséquence que les réponses soient basées sur des données de 2021. *ChatGPT* associe les mots de façon probabiliste et n'a pas de pensée innovante, ce qui explique notamment son absence de sens critique et de subjectivité. Cela rend son utilisation en cabinet médical questionnable pour des tâches médicales comme la prise en charge et le traitement, d'autant plus que le côté relationnel de la profession semble immuable.

## **Références**

- (1) Lee, Peter, et al. « Benefits, Limits, and Risks of GPT-4 as an AI Chatbot for Medicine ». *The New England Journal of Medicine*, vol. 388, n° 13, mars 2023, p. 1233-39.
- (2) Patel, Sajan B., et Kyle Lam. « ChatGPT: The Future of Discharge Summaries? » *The Lancet. Digital Health*, vol. 5, n° 3, mars 2023, p. e107-08
- (3) Ueda, Daiju, et al. *Evaluating GPT-4-Based ChatGPT's Clinical Potential on the NEJM Quiz*. medRxiv, 5 mai 2023
- (4) Li, Hanzhou, et al. « Ethics of Large Language Models in Medicine and Medical Research ». *The Lancet. Digital Health*, vol. 5, n° 6, juin 2023
- (5) Lucy, Li, et David Bamman. « Gender and Representation Bias in GPT-3 Generated Stories ». *Proceedings of the Third Workshop on Narrative Understanding*, Association for Computational Linguistics, 2021, p. 48-55

**Mots-clés :** "ChatGPT", "IA", "LLM", "médecine générale"

Lausanne, le lundi 3 juillet 2023