



Vincent BOUVIER

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : la nouvelle ère de la prescription médicamenteuse

L'Intelligence Artificielle promet de révolutionner les pratiques médicales guidant les prescriptions médicamenteuses et ouvrant la voie à des soins de santé personnalisés. De la gestion fine des interactions entre médicaments à l'élaboration de traitements sur mesure, l'IA devient un outil incontournable dans l'amélioration des soins et la sécurité des patients.



Vincent BOUVIER
Président de VIDAL Group, gastro-entérologue de formation. Vincent Bouvier a mené ces dernières années avec son équipe une transformation en profondeur du groupe VIDAL vers le numérique et l'international. VIDAL met à disposition des professionnels de santé des solutions de référence et d'aide à la décision pour améliorer la prise en charge thérapeutique des patients.

Défis dans les prescriptions médicamenteuses modernes

La médecine d'aujourd'hui est confrontée à une série de défis de plus en plus complexes. Cela est vrai aussi pour les prescriptions médicamenteuses réalisées par les médecins. Les trois défis majeurs identifiés à ce propos sont :

- › La gestion des interactions médicamenteuses. Avec l'augmentation constante du nombre de médicaments disponibles, il devient crucial d'identifier et de prévenir les interactions potentiellement dangereuses entre les médicaments.
- › La polymédication, en particulier chez les populations vieillissantes. De nombreux patients âgés sont atteints de plusieurs affections nécessitant divers médicaments. Leur interaction peut être toxique pour le patient et la gestion de leur compatibilité sur l'organisme et de manière personnalisée fait partie de l'apport de IA dans les nouvelles pratiques.

- › La capacité à personnaliser la médecine sur la base des données patients disponibles de plus en plus nombreuses. Chaque patient est unique, et les traitements médicaux devraient refléter cette individualité.

Personnalisation et sécurisation de l'approche thérapeutique constituent les deux bénéfices majeurs d'une algorithmie de plus en plus puissante : pourquoi et comment ?

Intégration des données patients pour une médecine personnalisée

La médecine personnalisée, qui s'accélère grâce à l'IA, constitue une avancée majeure dans la prise en charge médicale. En intégrant les données patients, des antécédents médicaux aux résultats génétiques, l'IA permet une analyse précise et individualisée de chaque cas permettant de mieux comprendre et anticiper les besoins spécifiques de chaque patient.

Au fur et à mesure que le patient avance dans son parcours médical, l'IA collecte et traite

les données, affinant ainsi la compréhension de ses besoins spécifiques. Cette approche personnalisée est cruciale, notamment dans le choix des médicaments, assurant que chaque patient reçoive le traitement le plus efficace et le moins risqué en fonction de son profil. Elle permet également d'optimiser le dosage et la durée du traitement, et le traitement statistique des données permet un meilleur ciblage.

Sécurisation de la prescription : une gestion fine des interactions médicamenteuses

Avec l'avènement de l'IA, la sécurisation des prescriptions médicamenteuses atteint un niveau de précision inégalé.

Les outils d'aide à la prescription peuvent évaluer des milliers de variables en quelques secondes et permettent de prendre en compte l'ensemble des contre-indications et interactions médicamenteuses, réduisant ainsi le risque d'iatrogénie médicamenteuse. Cela permet une gestion plus fine de la posologie, assurant une utilisation optimale et sécurisée des médicaments pour chaque patient, proposant même des alternatives médicamenteuses plus sûres.

Les algorithmes, en exploitant une grande quantité de données médicales, permettent une approche personnalisée dans la prescription de médicaments. Ces systèmes prennent en compte non seulement l'histoire médicale du patient, mais aussi une multitude de facteurs tels que l'âge, le poids, les antécédents médicaux et les allergies, et, dans les outils les plus pointus, les résultats de biologie. En les croisant avec une vaste base de données de connaissances médicamenteuses, l'IA vérifie et propose le traitement le plus adapté, minimisant ainsi les risques d'interactions médicamenteuses et d'effets secondaires.

Par exemple, nous travaillons à partir des bases du système national des données de santé sur le lien possible entre les interactions médicamenteuses sur le terrain et les causes de mortalité. Le but est de prioriser davantage les interactions les plus dangereuses en utilisant des bases de données réelles alimentées par des technologies d'IA.

Ces systèmes sont constamment mis à jour avec les dernières recherches et recommandations médicales, garantissant que les prescriptions sont basées sur les informations les plus actuelles et les plus pertinentes. Cela devient de plus en plus précis dans un domaine où les connaissances et les pratiques évoluent en permanence et les

données s'accumulent depuis maintenant près d'une dizaine d'années.

De nouveaux usages qui en résultent

Les outils d'IA, tels que le traitement automatique du langage naturel (NLP) et les méthodes à base d'apprentissage profond (*Deep Learning*), deviennent cruciaux pour s'assurer du meilleur choix thérapeutique pour chaque patient. Ces technologies peuvent s'appuyer sur des données fiables issues des dossiers médicaux électroniques pour améliorer la précision de leurs modèles. Les médecins bénéficient donc d'outils puissants qui les accompagnent dans l'aide au diagnostic et la prise en charge thérapeutique de leur patient.

Par exemple, les algorithmes d'aide à la décision fournis par Vidal permettent de vérifier les contre-indications d'un traitement. Concrètement, le professionnel se connecte à notre base de connaissance sur les produits et accède aux informations de type « tels produits sont contre-indiqués dans tel ou tel cas » et, s'il existe dans le dossier du patient une pathologie qui constituerait une contre-indication, l'algorithme le signale au professionnel. Là où on a beaucoup progressé et où on va continuer à progresser grâce à l'intelligence artificielle, c'est dans la capacité à détecter ces pathologies qui peuvent être des contre-indications dans les dossiers patients. C'est ce qui va nous permettre de personnaliser davantage le conseil aux professionnels. Nos premiers algorithmes ont été déployés dans les années 2008-2009, et nous les améliorons en permanence depuis, notamment pour avoir des alertes plus spécifiques.

Conclusion et perspectives

L'IA est bien plus qu'une simple évolution technologique. L'IA, en se positionnant comme un collaborateur et non un substitut dans le domaine médical, rappelle l'importance irremplaçable de l'interaction humaine et de l'éthique dans les soins. Elle redéfinit la médecine, en permettant aux professionnels de se consacrer davantage à l'aspect humain et personnalisé des soins, tout en utilisant les avancées technologiques pour une prise en charge plus précise et sécurisée. L'IA, en prenant en charge des tâches techniques et analytiques, offre aux professionnels de santé des propositions de soins plus précises et plus fines, permettant au professionnel de santé de prendre de meilleures décisions, mieux éclairées. En ce sens, elle contribue à l'augmentation globale de la qualité des soins. ■

À Retenir

- › L'IA facilite l'accès à la connaissance : d'une façon générale, le développement de l'intelligence artificielle constitue une avancée extraordinaire pour la médecine.
- › L'IA augmente la pertinence : concernant la prescription médicamenteuse, la multiplication des données médicales qui caractérisent un patient permet de rendre les outils d'aide à la décision clinique encore plus performants car leur pertinence repose sur la capacité à les adapter au cas particulier du patient.
- › Des données en constante augmentation : elles sont toujours plus nombreuses et il faut les analyser et structurer pour transformer ces données en connaissance médicale. C'est l'intelligence artificielle que nous faisons depuis 10 ans et de façon toujours plus au fait des nouvelles technologies.
- › Les données de vie réelle nous enrichissent grâce à l'IA : dans le domaine des données patient, on exploite de plus en plus les données de vie réelle provenant de la pratique de soins pour améliorer les algorithmes.
- › L'IA repère les signaux faibles : aider les professionnels de santé à discerner les risques thérapeutiques nouveaux pour un patient hospitalisé grâce à l'IA se met en place. La technologie permet de repérer une information encore inconnue, peu organisée et peu structurée mais bien réelle. L'intelligence artificielle générative ouvre également la voie à une avancée majeure dans la sécurisation des prescriptions.
- › L'IA est un outil puissant au service du médecin : il se positionne comme un assistant dans le domaine médical, permettant aux professionnels de la santé de se concentrer davantage sur l'aspect humain et éthique des soins, tout en exploitant les avancées technologiques pour une prise en charge plus précise et sécurisée.

Quelques références

Bilan démographique 2023 : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7750004>

LibéCARE : enquête - Médecine : avec l'intelligence artificielle, le soin à la ligne - Libération - https://www.liberation.fr/forums/medecine-avec-lintelligence-artificielle-le-soin-a-la-ligne-20231130_QTQUDU4B2FCWPOABZ4P6OMGXUQ/