

# L'Intelligence Artificielle Au Service Des Soins Pharmaceutiques



**Nabil Georges Badr**  
Chercheur Associé  
en Informatique de Santé  
Institut Supérieur de Santé Publique  
USJ

L'intelligence est la connectivité; une ville intelligente connectée numériquement et basée sur les données doit inclure des plateformes conçues pour offrir une expérience personnalisée, reflétant un changement prononcé dans les priorités urbaines vers la prestation de services de santé numériques. Les villes intelligentes utilisent principalement le big data, le cloud computing, l'intelligence artificielle (IA), l'Internet des objets (IoT), la blockchain et d'autres technologies numériques de pointe pour fournir des solutions basées sur l'information et l'intelligence. Par exemple, dans le domaine pharmaceutique, l'IA accélère le processus de diagnostic et la recherche médicale. Les partenariats entre les sociétés de biotechnologie, MedTech et pharmaceutiques exploitent de plus en plus l'IA pour accélérer la découverte de nouveaux médicaments. Les applications de l'IA en pharmacie couvrent la gestion clinique des médicaments, l'engagement des patients, les études sur l'interaction des médicaments sur ordonnance, les effets indésirables, tout en fournissant l'analyse des données pour la santé individuelle et publique.

## Les Pharmacies Intelligentes

Les pharmacies intelligentes relient les processus depuis les soins aux patients, la livraison des médicaments, la gestion de la demande, le référentiel de médicaments et les fabricants de produits pharmaceutiques tout en maintenant

la conformité réglementaire et l'intégration significative de l'échange de données. Les pharmacies d'officine robotisées sont l'une des dernières technologies intelligentes qui utilisent la technologie de l'IA, la détection, les alertes et la messagerie, pour réduire le temps d'attente des patients, réduire les coûts et les erreurs, tout en maintenant des niveaux de stocks efficaces. Ces pharmacies intelligentes peuvent être très efficaces en distribuant plus de 240 ordonnances par heure et par instance<sup>1</sup>. Les robots de distribution préparent le médicament sur ordonnance dès que le médecin prescripteur le saisit dans le système, permettant ainsi aux patients de le recevoir sans avoir à attendre une fois arrivés à la pharmacie. Certaines mises en œuvre surveillent la distribution des médicaments prescrits via la technologie de l'Internet des objets (IoT), afin de retracer la chaîne de possession et de restreindre l'accès aux médicaments aux personnes qui les ont demandés, et à les empêcher de tomber entre de mauvaises mains, ce qui pourrait être risqué, et dans certains cas, fatal. D'autres systèmes de détection sont intégrés pour réguler la température et l'humidité, émettant les alertes nécessaires, les avertissements concernant l'expiration des médicaments et informant les personnes âgées des informations importantes sur les médicaments.

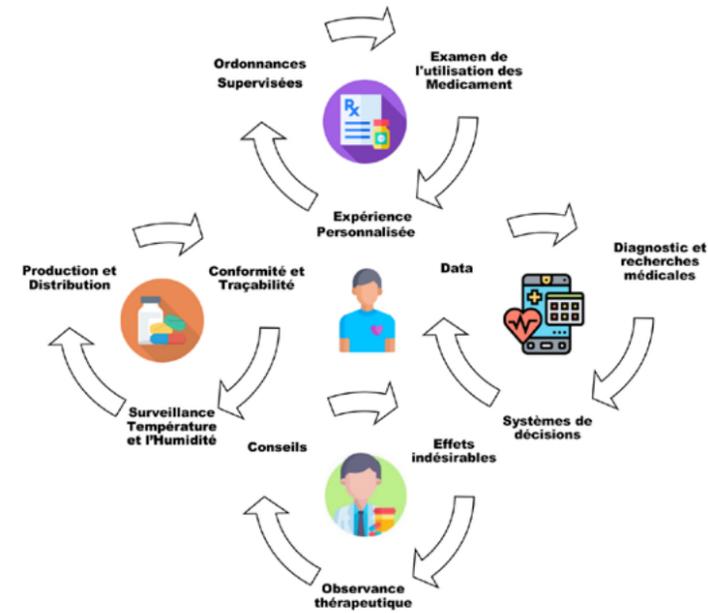
Les pharmaciens, dans une pratique pharmaceutique intelligente, peuvent fournir des conseils pour améliorer l'observance et éviter les risques potentiels d'événements indésirables grâce à la posologie des médicaments et à des ajustements alternatifs. En mettant en œuvre un système de support de prescription basé sur l'IA, les pharmacies peuvent aider les patients à renouveler leurs ordonnances, y compris les rappels, les commandes en ligne et les transferts d'ordonnances entre pharmacies. Pour améliorer l'observance du traitement et réduire le risque de doses oubliées, les patients reçoivent des rappels de traitement sur leurs portails, appareils portables et smartphones, y compris la posologie et le moment de l'administration.

La communication directe avec le patient peut fournir un soutien personnalisé et accroître l'engagement du patient dans sa santé.

Ces outils basés sur l'IA permettent l'observance thérapeutique des patients et fournissent des alertes aux prestataires de soins de santé (médecins, pharmaciens et aides soignants) et aux patients si une non-observance est détectée, afin d'identifier les tendances et les modèles d'observance des médicaments, les interactions médicamenteuses et les effets indésirables des médicaments.

Donc, ces systèmes fournissent des mises à jour, en temps réel sur la gestion des médicaments des patients et les progrès du traitement, améliorant ainsi la coordination des soins avec les pharmaciens traitants et informant, en temps réel, sur la sélection des médicaments en fonction des données des patients et des exigences du formulaire.

## Écosystèmes Pharmaceutiques alimentés par l'IA



**Fig. 1.** Écosystème de pharmacie intelligente alimenté par l'IA - centré sur le patient

“Une prescription efficace nécessite une compréhension des besoins, des préférences et des valeurs individuels du patient”<sup>2</sup>. À mesure que les pharmacies intelligentes apprennent à s'adapter aux différentes personnalités et objectifs des patients, une interaction dyadique entre l'humain et la machine devient de plus en plus compliquée. L'intelligence artificielle, en particulier, a créé de nouvelles opportunités pour développer des écosystèmes autour de l'échange de valeurs basés sur la conception de services intelligents, ainsi que sur leur architecture de plateformes et d'écosystèmes numériques, afin de permettre une évolution fluide et une adaptabilité pour les systèmes et services collaboratifs centrés sur l'humain.

Les plateformes d'IA offrent une gestion et un soutien personnalisés des médicaments, adaptés aux besoins uniques de chaque patient, particulièrement importants en cas de maladies chroniques. Le patient peut être conscient de son régime médicamenteux, y compris la posologie, la fréquence et le moment de l'administration. De telles ressources éducatives sur la gestion des médicaments, la gestion des maladies et d'autres sujets liés à la santé peuvent améliorer les connaissances des patients et accroître leur engagement.

Ces applications d'IA aident à surveiller la santé des personnes, à les avertir des dangers potentiels et à leur fournir une assistance en cas de demande ou de besoin. La capacité de l'IA à extraire des informations de millions de dossiers cliniques de patients offre le potentiel d'améliorer la santé de la population en permettant un diagnostic et un traitement plus individualisés et plus précis. De même, la collecte de données environnementales personnelles dérivées d'appareils portables est prometteuse pour l'avancement d'un traitement sur mesure. Les avantages de cela augmentent l'observance des patients aux régimes médicamenteux et améliorent la coordination des soins. Les patients, grâce à l'accès à leurs dossiers de santé électroniques (DSE), peuvent surveiller activement divers aspects de leur santé, tels que l'exactitude des médicaments répertoriés. Cela favorise non-seulement une relation patient-pharmacien plus engagée, mais contribue également à l'amélioration globale des processus de soins de santé.

<sup>1</sup> N. B. Al-Jehani, Z. A. Hawsawi, N. E. Radwan & M. Farouk, Development of artificial intelligence techniques in Saudi Arabia: the impact on COVID-19 pandemic. Literature review. JESTEC, 16(6), 4530-47. (2021)

<sup>2</sup> J. M. Corrigan, Crossing the quality chasm. Building a better delivery system, 89. (2005).