

DÉCLARATION DE POLITIQUE DE LA FIP

L'intelligence artificielle dans la pratique pharmaceutique

INTRODUCTION

Contexte

Le Programme de Développement Durable à l'horizon 2030 souligne le vaste potentiel que représentent la diffusion des technologies de l'information et de la communication et l'interconnexion mondiale pour accélérer le progrès humain, réduire la fracture numérique et développer les sociétés du savoir.^{1,2} Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la santé numérique devrait faire partie intégrante des priorités en matière de santé et profiter à la population d'une manière éthique, sûre, sécurisée, fiable, équitable et durable. Elle doit être développée selon les principes de transparence, d'accessibilité, d'évolutivité, de reproductibilité, d'interopérabilité, de confidentialité, de sécurité et de confidentialité.⁽³⁾ L'Objectif de Développement 20 (santé numérique) de la Fédération Internationale pharmaceutique (FIP) reconnaît la place de la santé numérique et des nouvelles technologies telles que l'intelligence artificielle (IA) en tant que mécanismes permettant d'élargir l'accès et l'équité, y compris l'accès aux soins pharmaceutiques numériques.⁴ L'OMS définit l'IA comme « la capacité des algorithmes intégrés dans des systèmes et des outils à apprendre à partir de données afin d'effectuer des tâches automatisées sans programmation explicite de chaque étape par un être humain ». ⁵ De plus, l'OMS préconise l'intégration de l'éthique et des droits de l'homme au cœur de la conception et de la mise en œuvre de l'IA afin de garantir que ces technologies servent l'intérêt public. ⁵

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation

En effet, les progrès rapides de l'IA offrent des possibilités d'amélioration de la profession pharmaceutique et des systèmes de santé dans le monde entier ^{6, 7}. Les technologies d'IA, telles que l'apprentissage automatique, l'IA générative, le traitement du langage naturel, les grands modèles linguistiques (LLM), les agents IA, l'apprentissage profond et l'automatisation robotique, ont le potentiel de compléter, d'améliorer et de moderniser les soins pharmaceutiques fournis par les professionnels de santé en améliorant considérablement l'efficacité, la précision et la personnalisation.⁸ De la rationalisation de la distribution des médicaments à l'amélioration de l'aide à la décision clinique, l'IA peut optimiser les processus et améliorer les résultats pour les patients.⁹ Cependant, pour garantir une mise en œuvre sûre, efficace et équitable de l'IA dans la pratique pharmaceutique, il est essentiel de disposer de réglementations et de politiques de gouvernance solides. L'IA va révolutionner les sciences pharmaceutiques en accélérant la découverte de médicaments et en optimisant les essais cliniques. Dans le domaine de l'éducation, elle permet un apprentissage personnalisé et un retour d'information en temps réel sur les performances. Dans la pratique pharmaceutique, l'IA améliore les soins aux patients grâce à l'analyse prédictive, à la gestion des médicaments et à l'automatisation. Cette intégration permettra d'accroître l'efficacité, d'améliorer les résultats et de transformer le rôle des pharmaciens en une fonction plus clinique et consultative. Ces transitions réduisent non seulement la charge administrative, mais permettent également aux pharmaciens et aux scientifiques pharmaceutiques de contribuer de manière plus significative à l'amélioration des résultats de santé pour les patients. La



réorganisation des ressources humaines nécessite une planification minutieuse afin de garantir que la satisfaction professionnelle, l'équilibre de la charge de travail, l'autonomie et la responsabilité des pharmaciens envers la confiance des patients, la sécurité des patients et les normes éthiques soient préservés pendant la transition. L'IA a le potentiel de remplacer les tâches opérationnelles et répétitives en pharmacie et, à terme, de rendre superflues certaines tâches actuellement effectuées par les pharmaciens, telles que la saisie manuelle de données, les tâches administratives, les processus de facturation, la planification et la documentation, ce qui pourrait réduire les erreurs.⁽¹⁰⁾

Cependant, cela permettra également aux pharmaciens d'assumer des rôles plus spécialisés et davantage axés sur les patients. En prenant l'initiative de mener ces changements et de développer de nouvelles compétences, le personnel pharmaceutique pourra tirer parti de l'IA plutôt que de la concurrencer.

Dans la pratique clinique, l'IA démontre déjà son potentiel pour aider les pharmaciens à améliorer les soins dans toute une série d'applications. L'analyse prédictive permet d'identifier les patients présentant un risque élevé de non-observance thérapeutique, d'effets indésirables et/ou de réadmissions à l'hôpital, ce qui permet aux pharmaciens d'intervenir de manière proactive. Les systèmes d'aide à la décision clinique basés sur l'IA fournissent des recommandations fondées sur des preuves, signalent les interactions médicamenteuses, améliorent l'interprétabilité des ordonnances, réduisent les erreurs et améliorent la précision des prescriptions. L'IA et les technologies de l'information avancées vont au-delà du rôle traditionnel des systèmes informatiques, des bases de données et des outils logiciels utilisés dans la pratique professionnelle au cours des dernières décennies. Elles permettent désormais d'obtenir des informations prédictives et une détection précoce, améliorant ainsi la prise de décision et la qualité des services.⁽⁸⁾

Le domaine évolue, passant d'une utilisation de l'IA principalement à des fins d'analyse et de prédiction (apprentissage automatique/apprentissage profond) à l'adoption de l'IA générative pour l'innovation et la création, ce qui marque une transformation majeure dans la manière dont les médicaments sont découverts et développés¹¹⁻¹³. L'IA générative révolutionne le développement des médicaments et accélère l'innovation dans la conception et la réorientation des médicaments en concevant de nouveaux candidats, en réorientant l'utilisation d'anciens médicaments vers de nouvelles indications, en optimisant les structures moléculaires et en améliorant leurs interactions avec des cibles spécifiques.¹¹⁻¹³ En outre, l'IA soutient les approches de médecine personnalisée en adaptant les traitements en fonction des données spécifiques aux patients, notamment les facteurs génétiques, comportementaux et cliniques.

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation

La robotique renforce également la sécurité et l'efficacité des activités de préparation pharmaceutique, de dispensation des médicaments et de gestion des stocks, tandis que les outils d'IA contribuent au suivi des maladies chroniques en intégrant des données des patients en temps réel afin de fournir des informations exploitables.¹⁴

L'IA continue de transformer l'éducation en introduisant des approches innovantes qui améliorent l'apprentissage, le développement, l'évaluation et la notation. Les systèmes d'apprentissage adaptatifs offrent des expériences personnalisées adaptées aux besoins et aux performances individuels des étudiants. Les simulations virtuelles basées sur l'IA proposent des scénarios réalistes pour aider les étudiants à développer leurs compétences en prise de décision clinique.¹⁵ L'analyse des données permet aux enseignants d'identifier les lacunes dans les connaissances et d'affiner leurs stratégies pédagogiques, garantissant ainsi un apprentissage plus efficace. Les solutions d'IA évolutives soutiennent également le développement professionnel continu et l'apprentissage tout au long de la vie en offrant des ressources accessibles pour le développement professionnel continu.⁽¹⁶⁾ De plus, les outils d'IA facilitent la recherche dans des domaines tels que la sécurité des médicaments, les résultats de santé et la pharmacogénomique.⁽⁸⁾ Ces progrès rendent l'enseignement pharmaceutique plus dynamique, plus adaptatif et mieux adapté aux besoins en constante évolution des soins de santé.



En outre, l'IA générative, un sous-ensemble de l'IA qui se concentre sur la génération de données, telles que la création de textes, d'images et d'ensembles de données, pourrait avoir un impact significatif sur nos pratiques professionnelles. Ses applications comprennent la découverte et le repositionnement de médicaments, la modélisation de la progression des maladies, l'amélioration de la communication et de l'éducation des patients, la simplification de la documentation clinique, l'optimisation des processus de travail, l'allègement des tâches administratives et l'amélioration des outils d'aide à la décision clinique.¹⁶

Cependant, ces systèmes d'IA présentent des limites qui doivent être prises en considération, notamment une tendance à halluciner ou à générer de fausses informations, des biais potentiels, un manque de compréhension contextuelle et une incapacité à vérifier l'exactitude de leurs résultats^{14, 17}. Par conséquent, les pharmaciens doivent toujours superviser et valider tout processus d'IA lié à la prestation de soins de santé.

Afin de préparer efficacement les professionnels de la pharmacie, actuels et futurs, ainsi que leurs équipes, à l'intégration de l'IA, il convient de privilégier des stratégies d'éducation et de formation appropriées. Les programmes d'études en pharmacie devraient intégrer des connaissances fondamentales en matière d'IA, notamment l'apprentissage automatique, l'analyse de données, la santé numérique et les implications éthiques de l'IA dans les soins de santé^{10, 18}. Une expérience pratique des systèmes d'IA, dans des environnements simulés et réels, est tout aussi essentielle pour acquérir des compétences et de la confiance. Pour les pharmaciens en exercice, il est essentiel de disposer de programmes de développement professionnel continu accessibles afin de leur permettre d'améliorer leurs compétences et de se reconvertir pour répondre à l'évolution des demandes.⁽¹⁶⁾ Ces programmes devraient se concentrer sur les applications pratiques de l'IA, telles que la gestion des médicaments, l'aide à la décision clinique et l'engagement des patients. En encourageant la formation en matière d'IA, les professionnels de la pharmacie peuvent être dotés des compétences nécessaires pour exploiter les technologies d'IA de manière responsable, efficace et innovante.⁽¹⁹⁾

Le rôle croissant de l'IA et les progrès réalisés dans le domaine de l'informatique clinique pourraient également conduire au développement d'un nouveau domaine d'intérêt pour les pharmaciens et à une spécialisation potentielle en pharmacie.^{1a} Ce domaine d'intérêt sera stimulé par l'intégration des connaissances en matière d'IA et des meilleurs systèmes de pratiques et outils informatiques liés à l'IA, qui ont le potentiel d'améliorer la prise de décision clinique et l'efficacité opérationnelle sans compromettre la sécurité des patients. En collaborant avec les développeurs, les cliniciens et les équipes de soins de santé, les pharmaciens peuvent contribuer à adapter les outils d'IA aux besoins spécifiques de la pharmacie tout en garantissant la sécurité des patients et l'intégrité des données.

De plus, l'IA est de plus en plus intégrée dans les soins cliniques directs grâce aux thérapies numériques, notamment les dispositifs et services réglementés basés sur l'IA, ainsi que les applications destinées aux patients, telles que les plateformes d'informations médicales génératives et les outils de santé et de bien-être basés sur l'IA.^{20, 21} À mesure que cette technologie évolue, le rôle de l'IA en tant que thérapie devrait considérablement s'étendre en termes d'envergure et de portée. Par conséquent, il est essentiel de réfléchir attentivement à la manière dont les pharmaciens peuvent être efficacement intégrés dans la prescription et le suivi des thérapies numériques et des outils de diagnostic basés sur l'IA. La supervision de ces outils par les pharmaciens est essentielle pour prévenir et/ou gérer les éventuels effets négatifs ou erreurs qu'ils pourraient produire, en particulier lorsqu'ils sont destinés aux patients.⁽²²⁾ En outre, la participation des pharmaciens au développement, au déploiement, à l'utilisation et à la supervision des dispositifs et applications de santé basés sur l'IA, destinés directement aux consommateurs, est tout aussi importante pour garantir la sécurité des médicaments et promouvoir l'amélioration des résultats en matière de santé.



¹ En janvier 2024, le Conseil des spécialités pharmaceutiques (BPS) de l'APhA aux États-Unis a lancé un appel à candidatures pour l'informatique pharmaceutique, qui soutient la poursuite de l'examen de cette nouvelle certification spécialisée.



Pour mettre en œuvre et réglementer l'IA dans le domaine pharmaceutique de manière efficace, une approche collaborative impliquant divers acteurs est essentielle. Si les patients sont au cœur des préoccupations, les partenariats avec les prestataires de soins de santé, les régulateurs, les développeurs de technologies, les assureurs, les éducateurs et les organisations de promotion et de défense des droits sont également essentiels pour garantir que l'adoption de l'IA soit transparente, équitable et bénéfique pour tous. Ces partenariats doivent aborder les différents impacts de l'IA, notamment les considérations éthiques, la culture numérique, l'accessibilité, la désinformation et l'intégration de l'IA dans l'écosystème des soins de santé. En outre, un mécanisme doit être mis en place pour évaluer la nécessité d'une mise en œuvre au niveau local.

À mesure que l'IA continue de progresser, elle offre une occasion sans précédent de transformer la pratique pharmaceutique. En relevant les défis réglementaires, éthiques et liés à la main-d'œuvre et en investissant dans la formation et la spécialisation, la profession peut exploiter le potentiel de l'IA pour améliorer la sécurité des médicaments, optimiser les traitements et améliorer les résultats de santé pour les patients, tout en maintenant les normes les plus élevées en matière de soins et de professionnalisme.

La présente déclaration de politique générale vise à fournir des recommandations sur le rôle de l'IA dans le domaine pharmaceutique, afin de garantir que les outils d'IA sont utilisés pour stimuler la productivité et améliorer les soins, conformément aux valeurs de la profession pharmaceutique et dans l'intérêt des patients et des systèmes de santé.

DANS CE CONTEXTE, LA FIP RECOMMANDE CE QUI SUIT :

A. Les gouvernements et les décideurs politiques, en collaboration avec les organisations membres de la FIP, devraient prendre des mesures pour atteindre les objectifs suivants :

A.1 Accès aux technologies d'IA

1. Veiller à ce que les pharmaciens et les scientifiques pharmaceutiques aient accès à des données pertinentes, précises et sécurisées sur les patients grâce à des plateformes numériques nationales interopérables dans le domaine de la santé. L'accès doit être réservé exclusivement aux professionnels de santé authentifiés et autorisés, strictement régi par le consentement des patients et conforme à la réglementation en matière de confidentialité des données.
2. S'efforcer d'obtenir des données validées afin de développer de meilleurs modèles d'IA ;
3. Élaborer des stratégies nationales en matière d'IA qui comprennent des dispositions spécifiques pour les soins de santé et la pharmacie ;
4. Garantir un accès équitable aux technologies d'intelligence artificielle (IA), en complément des soins dispensés par les professionnels de santé et dans le respect d'un accès équitable des patients aux services de santé ;
5. Fournir des fonds et des ressources pour la recherche, l'achat et la maintenance d'applications d'IA qui améliorent la sécurité des médicaments et les résultats en matière de soins de santé ;
6. Collaborer avec les organisations internationales afin de standardiser les réglementations et les meilleures pratiques en matière d'IA ;
7. Encourager les partenariats public-privé afin de favoriser l'innovation et la collaboration dans le développement, l'adoption et la mise en œuvre des technologies d'IA ; et
8. Promouvoir la transparence des algorithmes et les normes d'interopérabilité.

A.2 Réglementation de l'IA

1. Élaborer et mettre à jour régulièrement des normes pour la conception, la validation et le déploiement des systèmes d'IA en collaboration avec les professionnels de santé auxquels ces systèmes sont destinés ;

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation



2. Dans la mesure du possible, encourager la collaboration internationale en vue d'harmoniser les réglementations en matière d'IA afin de faciliter l'évaluation et le déploiement sûrs et cohérents des produits et technologies d'IA ;
3. Partager les meilleures pratiques afin d'encourager l'adoption de normes cliniques, éthiques et de performance cohérentes pour les outils d'IA ;
4. Mettre en œuvre une évaluation rigoureuse avant la mise sur le marché afin de garantir que les outils d'IA répondent aux normes de précision, de sécurité et de pertinence clinique ;
5. Réaliser des audits continus pour surveiller les performances et corriger les erreurs ou les biais de l'IA après sa mise en œuvre ;
6. Faire respecter les lois sur la confidentialité des données (par exemple, le Règlement général sur la protection des données (RGPD) de l'Union européenne, la loi américaine sur la portabilité et la responsabilité en matière d'assurance maladie (Health Insurance Portability and Accountability Act – HIPAA)) afin de protéger la confidentialité des patients, y compris les données qui n'étaient pas traditionnellement considérées comme des données de santé. Parmi les exemples de ce type de données, on peut citer les données de santé recueillies par des dispositifs portables (telles que le suivi de l'activité physique et le nombre de pas), les données de localisation, le suivi de l'humeur et les réponses aux questionnaires dans les applications de santé et de bien-être. Une attention particulière doit être accordée à la législation empêchant le transfert transfrontalier de données ;
7. Mettre en place des cadres de responsabilité clairs définissant les obligations et les responsabilités en cas d'erreurs ou de conséquences indésirables liées à l'IA, ainsi que des plans de continuité des activités et de reprise après sinistre garantissant la fiabilité des services de santé ;
8. Reconnaître et intégrer les pharmaciens dans les processus de prescription et de surveillance des diagnostics et des traitements pertinents basés sur l'IA destinés aux consommateurs ;
9. Insister sur la nécessité d'adapter ou d'ajuster toute réglementation relative à l'IA et de la maintenir parallèlement à l'innovation afin de permettre aux pharmaciens et aux soignants de l'appliquer dans l'intérêt des patients ; et
10. Promouvoir des cadres de collaboration entre les dirigeants politiques, les organismes internationaux et les principales parties prenantes afin d'élaborer des stratégies garantissant la viabilité économique de l'IA dans le domaine des soins de santé.

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation

A.3 Considérations éthiques

1. Atténuer les biais et les inégalités tout au long du cycle de vie du produit en concevant, validant, mettant en œuvre et surveillant soigneusement les algorithmes d'IA afin d'éviter les disparités dans les soins causées par des données d'entraînement ou une conception de modèle biaisées ;
2. Garantir la transparence et l'explicabilité afin que les pharmaciens puissent interpréter les décisions générées par l'IA, favorisant ainsi la confiance et la responsabilité ;
3. Éviter une dépendance excessive à la technologie en privilégiant l'autonomie, le jugement professionnel et la supervision clinique des pharmaciens et des scientifiques pharmaceutiques, parallèlement au soutien de l'IA ;
4. Protéger la vie privée des patients grâce à des mesures strictes visant à prévenir l'utilisation abusive ou la violation des données sensibles des patients ;
5. Effectuer un suivi et un audit réguliers des systèmes d'IA afin d'identifier rapidement les vulnérabilités, de garantir des performances constantes et de préserver la sécurité et la confiance des patients ;
6. Mettre en place des mécanismes solides pour traiter rapidement les violations de la cybersécurité, les défaillances algorithmiques et autres conséquences imprévues ;
7. Gérer les conséquences imprévues telles que le déplacement des ressources humaines, la



- réduction des interactions humaines et les défaillances algorithmiques afin de préserver les soins aux patients ;
8. Établir des lignes directrices claires pour l'intégration et l'optimisation efficaces de l'IA dans l'enseignement pharmaceutique ;
 9. Traiter l'utilisation non approuvée de l'IA dans les soins pharmaceutiques et les responsabilités connexes conformément aux politiques de gouvernance locales ; et
 10. Veiller à la cohérence avec les efforts en matière de durabilité environnementale et professionnelle en termes de considérations éthiques de l'OMS relatives à l'utilisation de l'IA.²³

B. Les associations de patients et les groupes de défense de leurs droits, les développeurs de technologies, les assureurs santé et les autres parties prenantes, en collaboration avec les organisations membres de la FIP, devraient :

1. Sensibiliser les patients au rôle de l'IA en pharmacie et à ses avantages potentiels en tant qu'outil permettant d'améliorer les soins. Élaborer et diffuser des supports pédagogiques accessibles qui expliquent le rôle, les avantages et les risques de l'IA dans la pratique pharmaceutique, en utilisant un langage clair et non technique ;
2. Promouvoir une communication transparente sur l'influence de l'IA sur les décisions en matière de soins de santé, en veillant à ce que les patients soient informés et responsabilisés ;
3. Encourager la participation des patients aux discussions sur les innovations en matière de soins de santé basées sur l'IA. Mettre en place des mécanismes de retour d'information afin d'intégrer le point de vue des patients dans le développement des outils d'IA et les discussions politiques ;
4. Promouvoir un accès équitable et abordable en tenant compte de la culture numérique et de la diversité culturelle, afin que les outils d'IA profitent à toutes les populations et qu'aucun patient ne soit désavantagé ou exclu des soins en raison de son incapacité ou de son refus d'utiliser les outils numériques ;
5. Lutter contre la désinformation sur l'IA en pharmacie par le biais de campagnes ciblées et de partenariats avec des parties prenantes de confiance ; et
6. Soutenir les associations de patients dans le développement de réseaux nationaux qui favorisent l'accès aux services pharmaceutiques d'autogestion de la santé. Encourager la collaboration interrégionale afin de réduire les disparités dans la mise en œuvre des services de santé améliorés par l'IA.

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation

C. Les scientifiques pharmaceutiques, l'industrie pharmaceutique et les régulateurs, en collaboration avec les organisations membres de la FIP, devraient :

1. Adopter une approche collaborative pour diriger et garantir la mise en œuvre d'une IA responsable et éthique, guidée par la réglementation, les normes professionnelles et un objectif commun d'amélioration des soins aux patients ;
2. Valider les outils d'IA avant leur déploiement, en veillant au respect des réglementations et des normes professionnelles. Maintenir la supervision humaine dans la pratique pharmaceutique, la recherche et l'enseignement afin de garantir la sécurité des patients et la responsabilité clinique. Tirer parti de l'IA pour le développement de médicaments, la modélisation de la progression des maladies et les essais cliniques. Optimiser la découverte de traitements, le recrutement de patients et la conception d'essais tout en veillant à ce que les modèles d'IA soient validés pour leur exactitude et leur fiabilité ;
3. Établir des lignes directrices claires pour la responsabilité de l'IA dans la recherche et la rédaction de manuscrits. Garantir la transparence, l'atténuation des biais et la validation



- des données générées par l'IA afin de préserver l'intégrité scientifique et la confiance des patients ;
4. Développer des cadres standardisés et sécurisés de partage des données avec des accords d'anonymisation et de gouvernance en tirant parti des technologies de protection de la vie privée. Promouvoir les meilleures pratiques en matière de recherche pharmaco-épidémiologique basée sur l'IA et d'analyse des données du monde réel ;
 5. Collaborer à la formation à l'IA, à l'organisation d'ateliers et au développement professionnel afin de doter les pharmaciens et les scientifiques pharmaceutiques de compétences en IA pour l'informatique, la gouvernance et la recherche interdisciplinaire ;
 6. Établir les meilleures pratiques pour les processus de travail pharmaceutiques basés sur l'IA, la gestion des médicaments et l'engagement des patients.
 7. Promouvoir les collaborations de recherche afin d'évaluer l'impact de l'IA sur les résultats cliniques et la durabilité de la main-d'œuvre, et
 8. Plus particulièrement dans le domaine de la recherche pharmaceutique et pharmaco-épidémiologique :
 - a. Valider les outils d'IA avant leur utilisation et assurer une supervision humaine appropriée dans les procédures décisionnelles relatives à la pratique pharmaceutique, à la recherche et à l'enseignement ;
 - b. Dans le domaine du développement et de la découverte de médicaments, élargir l'éventail des traitements possibles, créer de nouvelles molécules dotées de propriétés particulières, prédire la toxicité et l'efficacité des candidats-médicaments de manière plus précise et plus efficace, identifier plus rapidement de nouvelles cibles thérapeutiques et des composés potentiels, et optimiser la découverte de médicaments à l'aide de bibliothèques chimiques et de l'apprentissage profond.
 - c. Dans le cadre des essais cliniques, améliorer le recrutement et la fidélisation des patients, rationaliser la conception des essais pour en accroître l'efficacité, et examiner les mégadonnées afin de repérer les tendances et d'en tirer des conclusions pertinentes.
 - d. Optimiser la génération, la validation et l'analyse des données. Utiliser des algorithmes pour enrichir les ensembles de données pharmaceutiques, valider l'utilisation de l'IA pour générer de nouveaux ensembles de données, réaliser des simulations moléculaires pour tester les effets des composés avant les essais cliniques, identifier des biomarqueurs potentiels, analyser des ensembles de données volumineux (en particulier des données réelles), développer des boucles de rétroaction pour améliorer les capacités prédictives et la stabilité des algorithmes d'IA, et améliorer la qualité et l'exhaustivité des données pour obtenir des informations plus fiables grâce à l'IA.
 - e. Établir des directives claires sur la responsabilité et l'utilisation responsable de l'IA dans le processus de rédaction de manuscrits, afin d'éviter une dépendance excessive qui pourrait entraîner des inexactitudes ou des erreurs.
 - f. Lors de l'utilisation de l'IA pour la recherche pharmaceutique et pharmaco-épidémiologique, respecter les considérations éthiques :
 - i. Déclarer l'utilisation de l'IA à chaque étape de la recherche (transparence).
 - ii. Créer des lignes directrices adaptables et durables qui tiennent compte du contexte et des applications prévues.
 - iii. Veiller à ce que l'utilisation des systèmes d'IA soit éthique, protège les données des patients (sécurité, confidentialité) et évite les biais dans les résultats.
 - iv. Développer des cadres qui restent à jour avec l'innovation tout en garantissant la qualité (validité et fiabilité), la non-discrimination (inclusivité et accessibilité) et la sécurité.



D. Les organisations membres de la FIP doivent s'engager à atteindre les objectifs suivants :

D.1 Plaidoyer

1. Promouvoir la représentation des pharmaciens dans l'élaboration des politiques et le développement technologique liés à l'IA ;
2. Fournir des ressources et des formations afin de doter les membres des compétences et des connaissances nécessaires en matière d'IA ;
3. Collaborer avec les établissements universitaires afin de promouvoir l'intégration de l'enseignement de l'IA dans les programmes d'études en pharmacie ;
4. Mettre en place des cadres et des outils d'évaluation pour évaluer l'impact de l'IA sur la pratique pharmaceutique et la dynamique de la main-d'œuvre ; et
5. Veiller à ce que l'autonomie ainsi que le jugement professionnel et clinique du pharmacien soient préservés dans les politiques relatives à l'IA.

D.2 Éducation et formation

1. Intégrer l'IA dans les programmes d'études en incluant des connaissances fondamentales en apprentissage automatique, mégadonnées, santé numérique et considérations éthiques ;
2. Offrir des expériences de formation pratique, y compris des simulations d'applications concrètes de l'IA, afin de renforcer les compétences et la confiance ;
3. Intégrer la formation sur les connaissances et les compétences essentielles, y compris le raisonnement éthique et la collaboration interprofessionnelle, dans les programmes d'études en pharmacie et les programmes de développement professionnel afin de soutenir l'intégration efficace et responsable de l'IA ;
4. Proposer un développement professionnel via des programmes de formation continue accessibles afin d'améliorer les compétences des pharmaciens en exercice dans le domaine des outils d'IA, des applications et de l'interprétation des données ;
5. Promouvoir la recherche et l'innovation en encourageant les établissements universitaires à explorer des solutions basées sur l'IA telles que la modélisation prédictive, l'aide à la décision clinique et l'engagement des patients ;
6. Faciliter les programmes interdisciplinaires afin de permettre aux pharmaciens de collaborer et de comprendre les applications plus larges de l'IA dans les soins de santé ; et
7. Promouvoir la formation ou la spécialisation des pharmaciens en IA au niveau du premier cycle et du troisième cycle dans le cadre des responsabilités des universités.

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation

D.3 Applications éducatives de l'IA

1. Mettre en œuvre des systèmes d'apprentissage adaptatifs afin d'offrir des expériences d'apprentissage personnalisées, adaptées aux besoins et aux performances de chaque étudiant ;
2. Intégrer des simulations de patients virtuels basées sur l'IA afin de fournir des scénarios réalistes pour développer les compétences en matière de prise de décision clinique ;
3. Appliquer l'analyse de données dans l'éducation pour analyser les tendances en matière de performances, identifier les lacunes au niveau des connaissances et ajuster efficacement les stratégies d'enseignement ;
4. Utiliser des outils basés sur l'IA pour améliorer l'évaluation des étudiants en fournissant des commentaires personnalisés, en identifiant les lacunes d'apprentissage et en adaptant les évaluations aux besoins individuels des étudiants ;
5. Soutenir l'apprentissage tout au long de la vie grâce à des solutions d'IA évolutives qui offrent des ressources accessibles pour le développement professionnel continu ; et
6. Améliorer les applications de recherche en tirant parti des outils d'IA pour faciliter les études dans des domaines tels que la sécurité des médicaments, les résultats en matière de santé et la pharmacogénomique.



D.4 Personnel pharmaceutique

1. Redéfinir les rôles du personnel en transférant les tâches répétitives et administratives des pharmaciens vers des services centrés sur le patient, des consultations cliniques et une prise de décision assistée par l'IA ;
2. Mettre en œuvre des programmes de perfectionnement et de reconversion afin de doter les professionnels de la pharmacie de compétences en matière d'IA, d'analyse de données et de gestion des technologies. Inclure des contenus sur l'IA et l'évolution du rôle du pharmacien (étendu à la pharmacogénomique, aux médicaments personnalisés, à la pharmaco-informatique, etc. et exposer les pharmaciens à de nouveaux outils d'IA ;
3. Favoriser la collaboration interdisciplinaire en encourageant les pharmaciens à travailler avec les développeurs d'IA, les scientifiques des données et les prestataires de soins de santé afin de garantir que les outils d'IA sont cliniquement pertinents et déployés efficacement ; et
4. Réaliser des évaluations d'impact sur les ressources humaines afin d'évaluer l'effet de l'IA sur les rôles professionnels, la satisfaction et la répartition de la charge de travail, et assurer des transitions en douceur sans compromettre la supervision humaine essentielle.

D.5 Tirer parti des applications cliniques de l'IA

1. Tirer parti de l'analyse prédictive pour identifier les patients présentant un risque élevé d'effets indésirables, de mauvais résultats thérapeutiques, de non-observance du traitement ou de réadmissions à l'hôpital, afin de permettre des interventions proactives ;
2. Utiliser des outils d'aide à la décision clinique pour analyser de vastes ensembles de données, recommander des traitements médicamenteux optimaux, signaler les interactions médicamenteuses et améliorer la précision des prescriptions ;
3. Veiller à ce que les pharmaciens et les scientifiques pharmaceutiques demeurent responsables des décisions et des résultats obtenus lorsqu'ils utilisent des outils d'IA, en veillant à ce que l'IA constitue un outil d'aide à la décision et ne se substitue pas au jugement professionnel. Les technologies d'IA sont destinées à soutenir et à améliorer la pratique pharmaceutique, et non à se substituer à la prise de décision critique et aux soins personnalisés fournis par des professionnels qualifiés. Le maintien d'une supervision humaine est essentiel pour garantir des soins sûrs, éthiques et centrés sur le patient. Les patients doivent toujours avoir accès à des pharmaciens pour des consultations, des conseils et des interventions sanitaires personnalisées, afin de préserver la relation de confiance fondamentale pour des soins de santé efficaces ;
4. Veiller à ce que les organisations qui déploient des systèmes d'IA désignent une personne ou une équipe responsable pour superviser l'utilisation éthique et responsable de l'IA. Ce rôle doit garantir le respect des réglementations, surveiller les performances de l'IA, traiter les biais et maintenir la transparence dans les décisions prises par l'IA ;
5. Optimiser l'utilisation des médicaments en recourant à la surveillance thérapeutique des médicaments basée sur l'IA sous la supervision d'un pharmacien et améliorer les processus grâce à l'analyse des données spécifiques aux patients ;
6. Mettre en œuvre la robotique et les systèmes intelligents pour améliorer les tâches administratives telles que la gestion des stocks ;
7. Permettre la médecine personnalisée à l'aide d'algorithmes d'apprentissage automatique pour soutenir la pharmacogénomique et la médecine de précision, en adaptant les traitements aux facteurs génétiques, comportementaux, environnementaux et cliniques individuels ;
8. Améliorer la prise en charge des maladies chroniques en intégrant les données des patients en temps réel à des outils d'IA afin d'aider les pharmaciens à surveiller l'état de santé des patients et à fournir des recommandations concrètes ;
9. Élaborer des recommandations et des bonnes pratiques pour l'adoption de thérapies

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation



- basées sur l'IA dans les modèles de pratique clinique afin d'améliorer les résultats en matière de santé ;
10. Créer des cadres et des processus pour valider et surveiller en permanence l'utilisation de l'IA générative dans les outils d'éducation des patients ;
 11. Tirer parti de l'IA dans les plateformes de communication avec les patients afin d'améliorer leur engagement, de réduire la charge administrative et d'améliorer l'efficacité de ces canaux de communication ;
 12. Encourager les pharmaciens à promouvoir et à diriger l'intégration des outils d'IA dans leur pratique afin d'améliorer les soins cliniques et les soins aux patients, la sécurité des médicaments et l'efficacité opérationnelle ; et
 13. Optimiser le temps consacré aux interventions cliniques importantes grâce à l'automatisation de la gestion des médicaments par l'IA, en garantissant une supervision professionnelle afin de préserver la responsabilité et l'autonomie des pharmaciens et de renforcer leur rôle essentiel dans les soins aux patients.

E. Les pharmaciens doivent :

E.1 Participer activement à la transformation des pratiques soutenue par l'IA

1. S'engager dans un développement professionnel continu afin de se tenir informés des technologies d'IA et de leurs applications ;
2. Collaborer avec les développeurs d'IA et les équipes de soins de santé afin de s'assurer que les outils répondent aux besoins cliniques ;
3. Participer activement à l'évaluation et à la mise en œuvre des systèmes d'IA dans leur pratique ; et
4. Maintenir la responsabilité, la confidentialité et l'autonomie des décisions soutenues par l'IA, en garantissant la sécurité des patients et la qualité des soins.

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

E.2 Former des professionnels de la pharmacie compétents en matière d'IA

1. Agir en tant que promoteurs et experts en technologies de l'information pharmaceutique en développant des connaissances spécialisées dans les technologies d'IA liées à la pharmacie. Cette spécialisation permettra aux pharmaciens de jouer un rôle central dans le rapprochement entre les innovations en matière d'IA et la pratique clinique en pharmacie ;
2. Assurer l'intégration des systèmes en incorporant de manière transparente les outils d'IA dans les flux de travail des pharmacies et les systèmes de santé au sens large afin de maximiser leur impact sur les soins aux patients ;
3. Surveiller les performances afin d'évaluer la précision, l'efficacité et l'utilité clinique des systèmes d'IA, en garantissant des résultats optimaux pour les patients ;
4. Offrir des formations et des programmes éducatifs afin de doter les équipes pharmaceutiques des compétences nécessaires pour mettre en œuvre, interpréter et comprendre les limites des outils basés sur l'IA ;
5. Gérer efficacement les données en maintenant leur qualité, leur intégrité et leur sécurité afin de faciliter la fiabilité des résultats de l'IA ;
6. Favoriser la collaboration avec les équipes informatiques, les ingénieurs, les scientifiques des données, les cliniciens et les développeurs afin d'aligner les solutions d'IA sur les besoins cliniques et opérationnels spécifiques à la pharmacie ; et
7. Promouvoir l'innovation en soutenant les nouveaux développements en matière d'IA qui répondent aux besoins non satisfaits dans la pratique pharmaceutique, tels que l'amélioration de la sécurité des patients et l'optimisation des médicaments.

International
Pharmaceutical
Federation



F. DANS CE CONTEXTE, LA FIP S'ENGAGE À :

1. Reconnaître le potentiel transformateur de l'IA dans tous les domaines de la pharmacie et jouer un rôle de premier plan sur les questions éthiques, professionnelles et techniques liées à l'intégration de l'IA afin de garantir son utilisation responsable et efficace ;
2. Promouvoir l'utilisation des technologies d'IA pour aider les pharmaciens à améliorer les soins aux patients, à renforcer la sécurité des médicaments et à soutenir les pratiques fondées sur des preuves ;
3. Promouvoir les compétences professionnelles et les considérations éthiques parmi les professionnels de la pharmacie dans le contexte de l'IA ;
4. Encourager la collaboration entre les pharmaciens, les développeurs de technologies, les décideurs politiques, les éducateurs et les autres professionnels de la santé afin de faire progresser les applications de l'IA en pharmacie ; et
5. Recommander que les pharmaciens informent et rassurent les patients sur les possibilités et les avantages de l'IA, tout en soulignant que la supervision humaine reste essentielle. L'IA doit servir à améliorer, et non à remplacer, le jugement clinique et les interactions personnelles des pharmaciens.

Date d'adoption : 31 août 2025

Proposé par : Bureau de la FIP

Cette déclaration peut être citée en indiquant : : Fédération internationale pharmaceutique (FIP). Déclaration de politique générale sur l'intelligence artificielle (IA) en pharmacie. La Haye : FIP, 2025. Disponible à l'adresse : www.fip.org/statements

Cette déclaration fait référence aux déclarations et documents suivants de la FIP : : Fédération internationale pharmaceutique. Santé numérique. La Haye : FIP, 2021. Disponible à l'adresse : <http://www.fip.org/publications>

Fédération internationale pharmaceutique. Boîte à outils sur l'intelligence artificielle pour la pharmacie : introduction et guide de ressources à l'intention des pharmaciens. La Haye : FIP, 2025. Disponible à l'adresse : <https://www.fip.org/file/6202>

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation



Références :

1. Nations Unies (ONU). Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030 [Internet]. 2015. [consulté le 1er février 2025]. Disponible à l'adresse : <https://sdgs.un.org/publications/transforming-our-world-2030-agenda-sustainable-development-17981>.
2. Nations Unies (ONU). Transformer notre monde : le Programme de développement durable à l'horizon 2030. Résolution adoptée par l'Assemblée générale des Nations Unies dans sa résolution 70/1. New York : ONU, 2015. Disponible à l'adresse : https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf.
3. Organisation mondiale de la santé (OMS). Stratégie mondiale pour la santé numérique 2020-2025. Genève : OMS, 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.who.int/docs/default-source/documents/gsdhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>.
4. Fédération internationale pharmaceutique (FIP). Santé numérique [Internet]. 2021. [consulté le 1er février 2025]. Disponible à l'adresse : <https://developmentgoals.fip.org/dg20/>.
5. Organisation mondiale de la santé. Éthique et gouvernance de l'intelligence artificielle pour la santé. Lignes directrices sur les grands modèles multimodaux. Genève : OMS ; 2024. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
6. Fédération internationale pharmaceutique (FIP). Progrès de la pharmacie numérique après la COVID-19 : rapport du groupe consultatif sur la technologie de la FIP. La Haye : FIP, 2023. Disponible à l'adresse : <https://www.fip.org/file/5528>.
7. Wong A, Flanagan T, Covington EW, et al. Prédiction de l'impact de l'intelligence artificielle sur la pratique de la pharmacie clinique. J Am Coll Clin Pharm. 2025 ; 1-9. DOI : 10.1002/jac5.70004.
8. Alowais SA, Alghamdi SS, Alsuhbany N, et al. Révolutionner les soins de santé : le rôle de l'intelligence artificielle dans la pratique clinique. BMC Med Educ. 2023 ; 23, article 689. DOI : 10.1186/s12909-023-04698-z.
9. Fédération internationale pharmaceutique (FIP). Déclaration de politique générale de la FIP sur la santé numérique. La Haye : FIP, 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.fip.org/file/5092>.
10. Raza MA, Aziz S, Noreen M, et al. L'intelligence artificielle (IA) en pharmacie : aperçu des innovations. Innov Pharm. 2022 ; 13(2) : pages. DOI : 10.24926/iip.v13i2.4839.
11. Gangwal A, Ansari A, Ahmad I, Azad AK, Kumarasamy V, Subramaniyan V, Wong LS. L'intelligence artificielle générative dans la découverte de médicaments : cadre de base, avancées récentes, défis et opportunités. Front Pharmacol. 2024 ; 15 : 1331062. DOI : 10.3389/fphar.2024.1331062.
12. Doron G, Genway S, Roberts M, Jasti S. IA générative : moteur de la productivité et des avancées scientifiques dans la R&D pharmaceutique. Drug Discov Today. 2025 ; 30(1) : 104272. doi : 10.1016/j.drudis.2024.104272.
13. La FDA américaine lance un outil d'IA pour réduire le temps nécessaire aux examens scientifiques. Reuters. Juin 2025. <https://www.reuters.com/business/healthcare-pharmaceuticals/us-fda-launches-ai-tool-reduce-time-taken-scientific-reviews-2025-06-02> (consulté le 13 juin 2025).
14. Jarab AS, Abu Heshmeh, SR, Al Meslamani AZ. L'intelligence artificielle (IA) en pharmacie : aperçu des innovations. JME. 2023 ; 26(1) : 1261-1265. DOI : 10.1080/13696998.2023.2265245.
15. Abdel Aziz MH, Rowe C, Southwood R, et al. Une revue exploratoire de l'intelligence artificielle dans l'enseignement pharmaceutique. Am J Pharm Educ. 2024 ; 88(1) : 100615. DOI : 10.1016/j.ajpe.2023.100615.
16. Fédération internationale pharmaceutique (FIP). Boîte à outils sur l'intelligence artificielle pour la pharmacie : introduction et guide de ressources pour les pharmaciens. La Haye : FIP ; 2025. Disponible à l'adresse : xxx.
17. Chan A, Baker WL, Abazia D, et al. Impact de l'intelligence artificielle sur la recherche et les études cliniques futures en pharmacie. J Am Coll Clin Pharm. 2025;8(4): 311-316. DOI : xxx.
18. Allam H. Prescrire l'avenir : le rôle de l'intelligence artificielle en pharmacie. information. 2025 ; 16(2) : 131. DOI : 10.3390/info16020131.

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation



19. Fédération internationale pharmaceutique (FIP). La santé numérique dans l'enseignement pharmaceutique de la FIP. Développer une main-d'œuvre pharmaceutique compétente dans le domaine numérique. La Haye : FIP, 2021. Disponible à l'adresse : <https://www.fip.org/file/4958>.
20. Kannenberg S, Voggel J, Thieme N, et al. Libérer le potentiel : thérapie personnalisée axée sur le mode de vie pour le diabète de type 2 grâce à une thérapie numérique basée sur un algorithme prédictif. J Diabetes Sci Technol. 2024 ; 0(0). DOI : 10.1177/19322968241266821
21. Cho CH, Lee HJ, Kim YK. Le nouveau choix thérapeutique émergent pour les troubles dépressifs majeurs : les thérapies numériques. Dans : Kim YK, éditeur, Progrès récents et défis dans le traitement des troubles dépressifs majeurs . Springer : Singapour ; 2024. pp307-331.
22. Chalasani SH, Syed J, Ramesh M, et al. L'intelligence artificielle dans le domaine de la pratique pharmaceutique : revue de la littérature. Explor Res Clin Soc Pharm. 2023 ; 12 : 100346. DOI : 10.1016/j.rcsop.2023.100346.
23. Organisation mondiale de la santé (OMS). Éthique et gouvernance de l'intelligence artificielle pour la santé : recommandations de l'OMS. Genève : OMS, 2021. Disponible à l'adresse : <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf?sequence=1>.

“Ce document a été traduit de l'anglais vers le français à l'aide d'une intelligence artificielle, puis relu et vérifié par Prof. Pascale Salameh. En cas de divergence entre les deux textes, le document original en anglais de la Fédération Internationale Pharmaceutique prévaudra. Les droits d'auteur restent ceux de la Fédération Internationale Pharmaceutique.”

Fédération
Internationale
Pharmaceutique

International
Pharmaceutical
Federation