

Intelligence artificielle et bon usage des médicaments : une enquête auprès de pharmaciens et de pharmaciens résidents

Émérentienne Vallier, candidate au Pharm.D., résidente en pharmacie¹, Maxime Thibault, Pharm.D., M.Sc.¹, Denis Lebel, B.Pharm., M.Sc., F.C.S.H.P., chef-adjoint de département de pharmacie¹, Jean-François Bussièrès, B.Pharm., M.Sc., F.C.S.H.P., F.O.P.Q. chef de département de pharmacie^{1,2}

¹Département de Pharmacie et Unité de Recherche en Pratique Pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Qc, Canada ²Faculté de Pharmacie, Université de Montréal, Montréal, Qc, Canada

Introduction

- L'intelligence artificielle (IA) regroupe des théories et des techniques capables de développer des machines simulant l'intelligence. L'IA est susceptible de s'appliquer dans l'exercice de la pharmacie et le bon usage des médicaments.

Objectif

- Évaluer la perception de pharmaciens et pharmaciens résidents à l'utilisation d'un logiciel de l'intelligence artificielle conçu pour l'utilisation en pharmacie.

Méthodologie

- Étude descriptive transversale.
- À partir d'une séance de remue-méninge, nous avons identifié des enjeux relatifs à l'IA.
- Afin de recueillir les perceptions des participants, nous avons élaboré un scénario court (< 200 mots) afin d'établir un contexte de départ.
- Le questionnaire comporte une question démographique et 29 affirmations relatives à la perception sur la pratique professionnelle (n=3), la responsabilité (n=3), l'organisation du travail (n=4), l'intégration de l'outil à la pratique clinique (n=8), la configuration de l'outil (n=4), l'impact (n=3) et les enjeux éthiques (n=4).
- Pour chaque énoncé, une échelle de Likert à quatre choix a été retenue (i.e. totalement d'accord, partiellement en accord, partiellement en désaccord, totalement en désaccord).
- Chaque répondant ajoute librement ses commentaires au cours du sondage.
- Les données sont présentées en proportion du nombre de répondants en accord (i.e. totalement et partiellement en accord).

Résultats

Thématique	Pharmaciens (%) n/N	Résidents (%) n/N	Total (%) n/N	P value
Pratique professionnelle				
J'ai peur que ce logiciel diminue la reconnaissance du pharmacien et menace ma contribution professionnelle au sein de mon établissement.	62,5% (105/168)	69,7% (69/99)	65,2% (174/267)	0,2332
Je crois qu'un tel logiciel va mener à des changements essentiels dans la pratique de la pharmacie.	91,1% (153/168)	86,9% (86/99)	89,5% (239/267)	0,2790
Je crois que les changements amenés par une telle technologie sont bénéfiques pour la pratique professionnelle.	86,3% (145/168)	81,8% (81/99)	84,6% (226/267)	0,3255
Responsabilité professionnelle				
Une révision des lois et règlements en vigueur s'impose pour tenir compte de cette nouvelle technologie.	89,9% (151/168)	92,9% (92/99)	91,0% (243/267)	0,4003
Je crains d'être tenu responsable d'un événement indésirable (i.e. erreur, effet indésirable, mauvais choix thérapeutique) qui pourrait survenir suite à une recommandation de ce logiciel.	64,3% (108/168)	76,8% (76/99)	68,9% (184/267)	0,0333
Les fabricants de ces logiciels doivent être tenus responsables des recommandations cliniques proposées par leur technologie.	70,2% (118/168)	61,6% (61/99)	67,0% (179/267)	0,1477
Organisation professionnelle				
Je vois en cette technologie une opportunité d'affecter les pharmaciens aux programmes de soins où la valeur ajoutée est plus grande.	94,6% (159/168)	90,9% (90/99)	93,2% (249/267)	0,2399
Je vois en cette technologie un risque de devoir assigner plusieurs pharmaciens à configurer, opérer et maintenir le logiciel tout en diminuant le nombre de pharmaciens au chevet des patients.	66,1% (111/168)	52,5% (52/99)	61,0% (163/267)	0,0283
Je crains que les directions des établissements de santé soient tentées de couper des postes de pharmaciens suite à l'implantation de tels logiciels.	82,1% (138/168)	77,8% (77/99)	80,5% (215/267)	0,3843
Je crains que les directions des établissements de santé soient tentées de couper des postes d'assistant-techniques suite à l'implantation de tels logiciels.	64,3% (108/168)	56,6% (56/99)	61,4% (164/267)	0,2107

Thématique :	Pharmaciens (%) n/N	Résidents (%) n/N	Total (%) n/N	P value
Impact				
Je considère que l'intelligence artificielle n'aura pas un impact important sur les soins de santé à moyen/long terme.	10,1% (17/168)	7,1% (7/99)	9,0% (24/267)	0,4003
Je crois que la qualité des soins pourrait être améliorée grâce à l'intelligence artificielle.	94,0% (158/168)	90,9% (90/99)	92,9% (248/267)	0,3353
Je crois que plusieurs professionnels de la santé verront leur rôle transformé grâce à l'intelligence artificielle.	95,2% (160/168)	96,0% (95/99)	95,5% (255/267)	0,7834
Aspects éthiques				
Je crains que les entreprises développant ces technologies soient influencées par l'industrie pharmaceutique et que les recommandations offertes par les logiciels soient biaisées.	78,0% (131/168)	84,8% (84/99)	80,5% (215/267)	0,1708
Je ne crois pas qu'il soit possible d'influencer un logiciel d'intelligence artificielle en lui fournissant des données trafiquées.	16,1% (27/168)	12,1% (12/99)	14,6% (39/267)	0,5043
Les comités d'éthique de la recherche sont prêts et outillés pour traiter des demandes relatives à des projets en intelligence artificielle.	11,9% (20/168)	22,2% (22/99)	15,7% (42/267)	0,0253
Les départements de pharmacie détiennent des données représentant un intérêt médical et des perspectives pour des projets en intelligence artificielle.	73,8% (124/168)	79,8% (79/99)	76,0% (203/267)	0,2682

Thématique :	Pharmaciens (%) n/N	Résidents (%) n/N	Total (%) n/N	P value
Intégration : À chaque jour, le logiciel vous suggère de poursuivre, modifier ou cesser chaque médicament au regard du profil patient et vous avise d'ajouts potentiels. De plus, il vous propose un pourcentage de certitude pour chaque recommandation.				
Je compte évaluer systématiquement chacune des suggestions pour décider si je l'accepte ou non.	90,5% (152/168)	96,0% (95/99)	92,5% (247/267)	0,1002
Je suis ouvert à ce que d'autres prescripteurs (p.ex. médecins, infirmières praticiennes) consultent les recommandations du logiciel et agissent en fonction de celles-ci.	63,1% (106/168)	63,6% (63/99)	63,3% (169/267)	0,9294
Je suis ouvert à déléguer une partie de mon travail (p.ex. surveiller les résultats de laboratoire) à un tel logiciel sans révéfier par moi-même, seulement si le logiciel m'envoie une alerte en cas d'anomalie.	65,5% (110/168)	49,5% (49/99)	59,5% (159/267)	0,0102
Je suis ouvert à ce que mon département assigne une partie du travail des pharmaciens (p.ex. surveiller les résultats de laboratoire) à un tel logiciel, seulement si le logiciel envoie une alerte en cas d'anomalie.	79,2% (133/168)	64,6% (64/99)	73,8% (167/267)	0,0092
Intégration : Ce logiciel est configuré selon des critères bien définis. Le logiciel observe toutes les ordonnances saisies dans le système de la pharmacie et peut valider à votre place, s'il juge faible la probabilité que l'ordonnance soit erronée ou problématique, selon des paramètres contrôlables. Votre département prévoit de faire des tests pour ajuster les paramètres à un niveau qui donne de bons résultats.				
Le département de pharmacie peut laisser le logiciel valider les ordonnances sans aucune intervention pharmaceutique selon les paramètres décidés préalablement par le département de pharmacie.	33,9% (57/168)	24,2% (24/99)	30,3% (81/267)	0,0963
Le département de pharmacie considère que les pharmaciens ne revoient pas les ordonnances validées par le logiciel, lorsque le risque d'erreur ou de problème est suffisamment faible.	43,5% (73/168)	37,4% (37/99)	41,2% (110/267)	0,3297
Le département de pharmacie envisage qu'une telle technologie réduise le nombre de pharmaciens nécessaire au fonctionnement du secteur de distribution.	67,3% (113/168)	65,7% (65/99)	66,7% (178/267)	0,7881
Le département de pharmacie doit tenir compte de l'impact d'une telle technologie sur l'émergence d'erreurs médicamenteuses graves.	98,2% (165/168)	98,0% (97/99)	98,1% (262/267)	0,8914
Configuration : La mise en place d'un tel logiciel nécessite une étape préalable de configuration. Cette étape est cruciale pour obtenir un logiciel performant et sécuritaire.				
Je crois que ce genre de configuration revient aux informaticiens et non pas aux pharmaciens.	16,7% (28/168)	32,3% (32/99)	22,5% (60/267)	0,0031
Je veux m'impliquer dans la mise en place de cette technologie.	67,3% (113/168)	67,7% (67/99)	67,4% (180/267)	0,9443
Je n'ai pas les connaissances requises pour m'impliquer dans cette configuration.	58,3% (98/168)	69,7% (69/99)	62,5% (167/267)	0,0639
Je suis prêt à investir du temps et des efforts pour être formé sur cette nouvelle technologie.	90,5% (152/168)	84,8% (84/99)	88,4% (236/267)	0,1656

Discussion

- L'impact, l'incidence des outils de l'intelligence artificielle sur les soins de santé à moyen et long terme est approuvé par 91% des sondés.
- L'intelligence artificielle est un sujet d'actualité qui intéresse vivement les participants mais qui génère également des craintes.
- Parmi les commentaires recueillis, notons les éléments suivants :
 - « Les outils de l'intelligence artificielle doivent être considérés comme une aide à la validation et non comme une substitution à un pharmacien : importance du jugement clinique. »
 - « Un réel potentiel d'amélioration des soins et de standardisation des pratiques peut découler de l'utilisation d'outils de l'intelligence artificielle. »
 - « Le pharmacien se doit d'être avant-gardiste dans ce domaine, afin de développer et de conserver son expertise pharmaceutique et scientifique. »
 - « L'intelligence artificielle s'en vient, les pharmaciens doivent être des acteurs de premier plan. »
 - « Une partie du travail de pharmaciens qualifiée de « technique » pourrait être déléguée à une telle technologie. »
 - « Aucune machine n'est infaillible, cette belle technologie doit être analysée, testée, auditées avant son implantation pan-hospitalière. »
 - « De tels logiciels sont utilisés dans d'autres domaines, croire que le domaine pharmaceutique hospitalier est trop complexe pour l'implantation de cette technologie est utopique. »

Conclusion

- Deux cent soixante-sept pharmaciens et pharmaciens résidents québécois se disent ouverts à l'utilisation de l'intelligence artificielle en pharmacie.
- Ils se voient proactifs au développement et à la mise en place de ces outils.