

Évaluation de l'impact d'une mise à niveau du système de détection des interactions médicamenteuses dans un centre tertiaire

Denis Lebel, Jean-François Bussières, Claire Perret

Résumé

Objectif : Il s'agit d'une étude descriptive pré-post intégration d'une nouvelle banque de données d'interactions médicamenteuses en établissement de santé.

Mise en contexte : Il existe de nombreux produits informatiques permettant la détection d'interactions médicamenteuses. Il existe peu de données probantes sur l'intégration de ces données aux systèmes informatiques utilisés.

Résultats : À partir de l'outil retenu (Lexi-interact^{MD}), nous avons généré des tables compatibles sous forme de fichier XML (eXtended Markup Language) que nous avons importées dans notre progiciel pharmacie (GespharX8). Nous avons introduit au 6 septembre 2006 un total de 14696 associations d'interactions médicamenteuses, soit plus de trois fois le nombre codé avec l'ancienne méthode en phase pré. On note une augmentation de 36,8 % d'interactions détectées en post avec l'utilisation de la nouvelle banque de données, soit une interaction détectée par 59 transactions informatiques. Enfin, on note un profil de satisfaction favorable des pharmaciens selon un questionnaire auto administré.

Conclusion : Cette étude décrit une démarche d'intégration et de mise à niveau de la pratique de détection des interactions médicamenteuses en établissement de santé.

Mots-clés : Systèmes d'information, interactions médicamenteuses, détection

Introduction

Au Canada, tous les départements de pharmacie possèdent un ou plusieurs systèmes d'information de gestion du dossier pharmacologique pour les clientèles hospitalisées et externes. En 2001-2002, 93 % (n = 114) des personnes ayant répondu au rapport canadien sur la pharmacie hospitalière ont déclaré utiliser un système d'information en pharmacie, notamment pour la prise en compte des allergies (91 % des réponses), des duplications thérapeutiques (89 %) et des interactions médicamenteuses (88 %). On rapporte que 52 % des établissements non universitaires et 30 % des hôpitaux d'enseignement universitaire ont indiqué que le système d'information en pharmacie servait au contrôle des valeurs de laboratoire (modifications de posologie)¹.

Depuis quelques années, on observe l'émergence de systèmes d'information de gestion intégrés à des systèmes

d'aide à la prise de décision. Ainsi, en 2003-2004, 40 % des personnes ayant répondu au rapport canadien sur la pharmacie hospitalière disaient profiter d'une telle intégration. Sur les 57 établissements ayant en intégration un système d'information de gestion en pharmacie intégré à un système d'aide à la prise de décision clinique, 68 % (39/57) étaient des hôpitaux non universitaires et 32 % (18/57), des établissements comptant 200 lits au maximum. Cette intégration est plus fréquente en Ontario (58 %, 26/45) et dans les provinces de l'Atlantique (61 %, 11/18) que dans les établissements du Québec (21 %, 10/48)².

On définit une interaction médicamenteuse comme étant « le phénomène qui survient lorsque deux ou plusieurs médicaments ayant été administrés simultanément ou successivement, la pharmacocinétique ou l'activité pharmacologique de l'un est modifiée par la présence du ou des autres »³. De plus, on peut inclure la détection des interactions médicaments-aliments, médicaments-drogues illicites, médicaments-pathologies. Une prestation sécuritaire de soins et une pratique adéquate de la pharmacie reposent notamment sur la détection pertinente, efficiente et en temps réel des interactions médicamenteuses^{4,5}.

Au Québec, plusieurs départements de pharmacie recourent à des progiciels de gestion du dossier pharmacologique en français développés pour le marché québécois. Bien que ces progiciels répondent aux besoins de leurs clients, le recours à des produits locaux peut constituer un obstacle à l'intégration ou à l'interface avec des banques de données externes, validées et disponibles commercialement en anglais⁶. Compte tenu de l'évolution rapide des connaissances et du nombre d'interactions médicamenteuses qui ont fait l'objet d'articles bien documentés,

Denis Lebel, B. Pharm., M.Sc., est adjoint aux soins pharmaceutiques, à l'enseignement et à la recherche et à l'unité de recherche en pratique pharmaceutique au CHU Sainte-Justine

Jean-François Bussières, B.Pharm., M.Sc., est chef du Département de pharmacie et de l'unité de recherche en pratique pharmaceutique au CHU Sainte-Justine et professeur agrégé de clinique à la Faculté de pharmacie de l'Université de Montréal

Claire Perret est étudiante en pharmacie, 5^e année hospitalo-universitaire, Faculté de pharmacie, Université de Nantes

la mise à jour de tables de données sur une base locale est coûteuse, imparfaite et augmente les risques d'omission de détection. Bien que le recours à des banques de données externes s'impose, l'intégration ou l'interface demeure problématique, notamment parce que ces banques ont recours à des paramètres américains (p. ex. nom commercial, numéro d'identification octroyé par la *Food and Drug Administration* (NDC), etc.). Enfin, pour que la détection soit pertinente et efficace, il faut réfléchir à des modalités d'affichage pour éviter de désensibiliser les usagers par un grand nombre de messages non pertinents au moment de la saisie, de la validation ou de la consultation du dossier pharmacologique. La constitution et la mise à jour des banques de données d'interactions sont une problématique importante dans les départements de pharmacie. Nous nous proposons d'illustrer une démarche qui a permis au Département de pharmacie du CHU Sainte-Justine de résoudre cette difficulté. Dans un premier temps, nous avons sélectionné un fournisseur de données sur les interactions. Dans un second temps, nous avons évalué l'impact du changement de banque de données de deux façon : 1) de façon quantitative en évaluant le nombre d'interactions détectées et 2) de façon semi-quantitative, grâce à un sondage postimplantation pour évaluer la satisfaction des pharmaciens.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude descriptive pré-post intégration d'une nouvelle banque de données d'interactions médicamenteuses. De plus, la démarche comporte une évaluation structurée ayant permis de choisir une nouvelle banque de données appropriée. L'étude se déroule à l'été 2006, dans un centre hospitalier universitaire mère-enfant de 544 lits comportant 100 lits d'obstétrique gynécologie et le reste en pédiatrie. Le Département de pharmacie comporte 65 équivalents temps plein dont 32 pharmaciens. Il a recours à neuf systèmes d'information de gestion, dont le système GesPhaRx 8.0MD pour la gestion informatisée du dossier pharmacologique. Le Département utilise ce système depuis 1999, mais une migration à la version graphique a été effectuée en 2003. La banque de données d'interactions provient d'une saisie manuelle des interactions médicamenteuses proposées par Hansten⁷ dans les tables du système pharmacie. Bien qu'elle soit théoriquement mise à jour chaque année, ou à la demande de pharmaciens ayant identifié une interaction manquante, sa mise à jour est moins fréquente compte tenu des ressources disponibles et de la méthode manuelle utilisée. Le 1^{er} juillet 2006, la banque de données comportait 4843 associations de médicaments impliqués dans une interaction médicamenteuse. Dans le système GesphaRx^{MD}, la détection d'une interaction se fait à partir de l'attribut générique. Pour chaque nouvelle ordonnance, les nouveaux couples de génériques formés par l'addition de ce médicament sont comparés aux couples d'interactions connus. Si une interaction est détectée, elle est alors affichée à l'écran, avec un texte explicatif. Le pharmacien peut (ou non) tenir

compte de l'interaction et fermer la boîte d'information. Chaque association de médicaments et le texte explicatif correspondant sont codés dans une table distincte.

En ce qui concerne la sélection de la banque de données, nous avons retenu trois ouvrages aux fins de notre évaluation, soit le *Drug Interactions Analysis and Management*, le *Drug Interaction Fact^{MD}* et le *Drug Interactions Handbook*. Cette sélection repose sur la notoriété des ouvrages, leur mise à jour régulière, leur accès en ligne, la capacité d'intégrer les données à notre banque locale et notre historique d'utilisation en version papier ou autrement. Nous avons comparé les différentes façons de hiérarchiser ces interactions médicamenteuses par degré d'importance. Dans un second temps, nous avons testé chaque ouvrage avec une liste d'interactions médicamenteuses types à la pratique mère-enfant (n = 19), validées par un panel de quatre pharmaciens du Département. En pratique, chaque pharmacien a coté de 0 à 10 l'importance de l'interaction médicamenteuse (score 0 pour une interaction qui ne devrait pas être affichée et score de 10 pour une interaction jugée très importante).

Par la suite, nous avons retenu les interactions comportant une cote de 1 et 2 selon le système proposé par le *Drug Interactions Analysis and Management* et le *Drug Interaction Fact^{MD}* ainsi que les interactions comportant une cote X et D selon le système proposé par le *Drug Interactions Handbook*. Nous avons ensuite identifié la banque de données la plus conforme aux attentes du panel de pharmaciens. Nous avons établi un score de qualité pour chacune des banques de données. Pour chaque interaction détectée par la banque de donnée et considérée comme importante par le panel d'experts, un score de + 3 points était accordé à la banque de données évaluée. Dans le cas où l'interaction proposée par la banque de données était considérée non souhaitable par le pharmacien, un score de - 1 point était attribué. Et enfin, nous avons comptabilisé le nombre de fois où une interaction souhaitée par le pharmacien ne se retrouvait pas dans la banque de données. Dans ce cas, un score de - 1 était attribué. On peut obtenir un score minimal de - 19 et un score maximal de 228 pour l'ensemble des quatre panélistes.

Pour évaluer l'impact du changement de banque de données, nous avons comptabilisé en phase pré le nombre d'interactions médicamenteuses détectées par période financière du 2 août 2003 au 31 août 2006 afin d'identifier un échelon de base de détection. Par la suite, nous avons comptabilisé le nombre d'interactions médicamenteuses détectées, le nombre total de transactions médicamenteuses, le ratio du nombre d'interactions détectées/transaction, le profil des dix interactions les plus fréquemment détectées et la ventilation par groupe d'âge, et ce, en pré (n = 30 jours – du 2 août au 31 août 2006) et en post (n = 20 jours – du 1^{er} septembre au 20 septembre 2006).

Tableau I : Profil des outils comparés et des scores obtenus

Paramètres	Drug Interactions Analysis and Management	Drug Interaction Fact ^{MD}	Drug Interactions Handbook				
Année de l'édition utilisée pour l'évaluation	2006	2006	2004 2 ^e édition				
Fréquence de mise à jour	Trimestrielle	Trimestrielle	Continuelle				
Mode de codification de la signifiante de l'interaction médicamenteuse	1	Combinaison à éviter	X	Combinaison à éviter			
	2	Combinaison à éviter en général, à utiliser dans des conditions particulières	1	Majeure	Suspect ou +	D	Modifier le traitement
			2	Modérée	Suspect ou +	C	Surveiller le traitement
	3	Risque minime, agir si nécessaire	3	Mineure	Suspect ou +	B	Pas d'action nécessaire
	4	Pas besoin d'action	4	Majeure/Modérée	Possible	A	Pas d'interaction connue
	5	Pas d'interaction connue	5	Mineure	Possible		
			Nulle	Improbable			
Mode d'expression du délai d'apparition	Pas évalué de façon systématique	Rapide : ≤ 24 h Retardé : apparition après plusieurs jours de traitement	Immédiat : 0-12 h Rapide : 12-72 h Retardé : > 72 h				
Mode d'expression du niveau de sévérité	Pas évalué de façon systématique	Majeur : risque de provoquer le décès ou des séquelles irréversibles Modéré : altération de l'état clinique nécessitant un traitement correcteur, une hospitalisation ou une prolongation d'hospitalisation Mineur : effets mineurs n'affectant pas le traitement et ne nécessitant pas de traitement correcteur	Majeur : risque de provoquer le décès, une hospitalisation, des séquelles irréversibles, une insuffisance thérapeutique Modérée : altération de l'état clinique nécessitant un traitement correcteur Mineure : effets mineurs n'affectant pas le traitement et ne nécessitant pas de traitement correcteur				
Mode d'expression de la qualité de la documentation	Pas évalué de façon systématique	Établi : démontrée par des études cliniques Probable : démontré par des études expérimentales Suspect : quelques bonnes informations mais nécessitant plus d'études Possible : informations limitées Improbable : pas d'informations correctes	Excellent : plusieurs RCT* ou quelques RCT et > 2 cas rapportées Bon : 1 RCT et ≤ 2 cas rapportées Acceptable : > 2 cas rapportés ou < 2 cas rapportés et autres informations complémentaires ou interaction théorique basée sur les propriétés pharmacologiques et pas de cas rapporté Pauvre : < 2 cas rapportés et pas d'autres info				
Index par nom générique	Oui	Oui	Oui				
Index par nom commercial	Oui	Non	Oui				
Disponibilité des noms commerciaux canadiens	Oui	Non	Oui				
Nombre de médicaments pris en compte	Environ 2 100 monographies	Environ 1 400 monographies	Environ 2 400 monographies				
Interactions « cytochrome »	Séparées	Séparées	Intégrées				
Nombre de pages	1 531	1 753	789				
Coût de la version papier (\$ CAD au 1/9/2006)	89,95 \$	83,95 \$	54,95 \$				
Version électronique disponible	Oui Facts & Comparisons ^{MD} 4.0 Online + CliniSphere 2.0	Non	Oui À noter que <i>Up to Date</i> a recours à cette banque de données d'interactions sur son site				

Tableau I : Profil des outils comparés et des scores obtenus (suite)

Paramètres	Drug Interactions Analysis and Management	Drug Interaction Fact [®]	Drug Interactions Handbook
Coût de la version électronique	Facts & Comparisons [®] 4.0 Online : 495,95 \$ CliniSphere 2.0 : 559,95 \$		Lexi-COMLETE & Lexi-Comp ONLINE 485 \$ US.
Versions pour ordinateur de poche disponibles	Non	Oui iFacts TM = handheld (69,95 \$)	Oui (75 \$ US)
Scores moyens par pharmacien : Min = - 19 Max = 57	17,0	20,4	32,2
Scores totaux	85	102	161

* RCT = Randomized Controlled Clinical Trial, soit études randomisées contrôlées par placebo

Tableau II : Profil de détection des interactions médicamenteuses en pré et post

	Pré (n = 30 jours) 2 août 2006 31 août 2006 (moyenne)	Post (n = 20 jours) 1 ^{er} septembre 2006 20 septembre 2006 (moyenne)	Commentaires
Nombre d'interactions médicamenteuses détectées n (%)	915 (30,5)	1252 (41,7)	Augmentation de 36,8 %
Nombre total de transactions informatiques n	66671	74198	Augmentation de 11,3 %
Ratio du nombre d'interactions/nombre total de transactions	1 interaction par 73 transactions	1 interaction par 59 transactions	Augmentation de 22,9 %
Profil des 10 médicaments les plus impliqués	Cyclosporine-189 Fluconazole-177 Acetaminophene-169 Phénytoïne-136 Diphenhydramine-121 Codeine-109 Nifedipine-99 Amlodipine-90 Carbamazepine-74 Dexaméthasone-48	Tobramycine-200 Sodium (bicarbonat)-138 Ticarilline/clavulanate-136 Calcium (carbonate)-133 Clarithromycine-121 Méthylprednisolone-113 Dexaméthasone-101 Cyclosporine-89 Fluconazole-75 Magnésium-29	Détection en post > pré
Groupe d'âge des patients chez qui une interaction est détectée			
0 à 2 ans moins 1 jour	16 %	12 %	P < 0,001
2 à 12 ans moins 1 jour	36 %	27 %	
12 à 18 ans moins 1 jour	38 %	41 %	
18 ans et plus	10 %	20 %	

On définit une transaction comme étant toutes les activités informatiques se produisant au dossier pharmacologique et ayant pour objet la dispensation de médicaments (c.-à-d. nouvelle ordonnance, cessation, duplication, modification, etc.). Ensuite, la satisfaction des pharmaciens a été évaluée à l'aide d'un questionnaire autoadministré. Les variables évaluées, à partir des énoncés, portent sur la quantité d'interactions détectées, la

crédibilité de la banque utilisée et de l'information présentée, la pertinence des interactions détectées, la clarté de l'information présentée, le contenu du profil pharmacien, l'efficacité du système pour la validation, la capacité d'intervention, la personnalisation et la documentation de l'action. Bien que tous les pharmaciens ne soient pas exposés à la même fréquence et pour une même durée à la validation des ordonnances, nous avons organisé une présenta-

tion orale de soixante minutes afin de présenter la démarche, la nouvelle banque de données, les modalités d'affichage et d'impression de rapports. De plus, pour un patient test, nous avons saisi neuf ordonnances types comportant trois interactions (c.-à-d. une interaction détectée avec l'ancienne et la nouvelle banque de données et deux interactions détectées uniquement avec la nouvelle banque de données). Nous avons demandé à tous les pharmaciens de valider ces ordonnances, afin que celles-ci soient minimalement exposées à la nouvelle banque de données.

Résultats

Le tableau I présente un profil des trois banques de données d'interactions médicamenteuses évaluées pour une intégration dans notre progiciel pharmacie. La hiérarchisation des interactions médicamenteuses proposée par le *Drug Interaction Fact™* et le *Drug Interactions Handbook* est comparable, et le classement des interactions tient compte du délai d'apparition, du degré de signifiante, de la sévérité et de la qualité des documents à l'appui. En revanche, la classification du *Drug Interactions Analysis and Management* semble moins complète, car elle se base uniquement sur les degré de signifiante de l'interaction médicamenteuse. En ce qui concerne la comparaison de l'importance accordée aux dix-neuf interactions types par ouvrage avec celles de chaque pharmacien, nous avons obtenu des scores totaux de 85, 102 et 161 respectivement pour le *Drug Interactions Analysis and Management*, le *Drug Interaction Fact™* et le *Drug Interactions*

Handbook. Ainsi, à l'issue de cette analyse, nous avons retenu le *Drug Interactions Handbook* comme unique outil de référence. Outre le fait que l'outil était de qualité, il s'agissait d'une banque de données disponible commercialement sous forme de fichier XML (eXtended Markup Language) à partir de laquelle nous pourrions générer des tables compatibles avec GespharX8. Après entente avec le fournisseur sur le format d'échange d'informations et sur les modalités d'extraction requise pour une injection périodique (p. ex. six fois par année) dans le progiciel pharmacie, nous avons introduit le 6 septembre 2006 un total de 14696 associations d'interactions médicamenteuses, soit plus de trois fois le nombre codé avec l'ancienne méthode en phase pré. À noter qu'il existe d'autres produits qui n'ont pas été évalués, dont des logiciels de détection des interactions des médicaments avec d'autres substances (p. ex. produits de santé naturels, herbes, aliments).

La figure 1 présente un profil du nombre d'interactions médicamenteuses par période s'étendant du 1er août 2003 au 31 août 2006. De cette analyse, on note en moyenne une détection quotidienne de $31,3 \pm 16,1$ interactions. On n'observe aucune tendance quant à la saisonnalité de la détection. Nous avons dressé un profil des dix médicaments les plus fréquemment impliqués dans les interactions médicamenteuses dans les deux années complètes de notre historique (c.-à-d. 2004 et 2005). On note en 2004 (n total d'interactions = 11132) la diphenhydramine (n = 2383), la cyclosporine (2356), l'acétaminophène (2228), le fluconazole (1919), la codéine (1778), la phénytoïne (1354), le

Figure 1 : Profil du nombre d'interactions médicamenteuses détectées par mois par le logiciel pharmacie d'août 2003 à août 2006 (phase PRÉ)

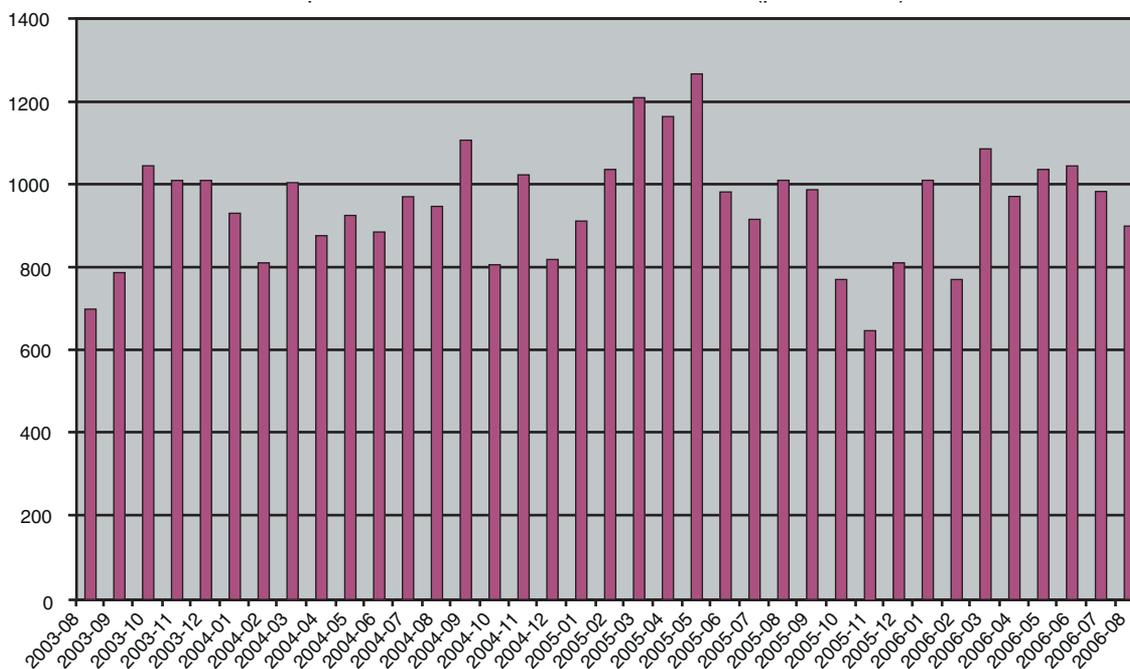


Tableau III : Profil de satisfaction des pharmaciens (n = 22)

	Très d'accord	Partiellement d'accord	Partiellement en désaccord	Très en désaccord
Le recours à la nouvelle banque de données génère trop de messages de détection (<i>quantité</i>)	5 %	52 %	33 %	10 %
Le recours à la nouvelle banque de données offre une information plus crédible que la précédente source utilisée (<i>crédibilité</i>)	86 %	9 %	5 %	0 %
Le recours à la nouvelle banque de données propose des interactions pertinentes (<i>pertinence</i>)	71 %	29 %	0 %	0 %
Le recours à la nouvelle banque de données affiche clairement l'information requise (<i>clarté</i>)	36 %	64 %	0 %	0 %
Le profil pharmacien doit comporter 100 % du texte de l'interaction (<i>contenu du rapport</i>)	18 %	23 %	27 %	32 %
Le profil médecin doit comporter une mention de chaque interaction détectée et encore active (<i>contenu du profil médecin</i>)	35 %	55 %	10 %	0 %
Le recours à la nouvelle banque de données va ralentir de façon importante le processus de saisie et de validation des ordonnances (<i>efficacité</i>)	0 %	10 %	55 %	35 %
Le recours à la nouvelle banque de données va améliorer la capacité d'intervention par le pharmacien en présence d'interactions (<i>capacité d'intervention</i>)	73 %	18 %	9 %	0 %
Compte tenu du plus grand nombre d'interactions disponibles dans la banque de données, on devrait permettre à chaque pharmacien de sélectionner les interactions qu'il juge non pertinentes pour qu'elles ne lui soient plus affichées (<i>personnalisation</i>)	36 %	45 %	5 %	14 %
Compte tenu de l'impact des interactions, le pharmacien devrait étayer à l'écran l'action effectuée (c.-à-d. non prise en compte ou intervention à venir) avant de poursuivre la validation (c.-à-d. <i>explication de l'action</i>)	14 %	32 %	41 %	14 %

phénobarbital (861), l'acétaminophène/codéine (824) et la carbamazépine (788) ; on note en 2005 (n total d'interactions = 11743) un profil similaire avec la cyclosporine (2683), le fluconazole (2486), l'acétaminophène (1991), la diphenhydramine (1963), la phénytoïne (1853), l'amlodipine (1629) la codéine (1570) la nifédipine (963) et la carbamazépine (555).

Le tableau II présente un profil de détection des interactions médicamenteuses en phase pré et post. On note une augmentation de 36,8 % en post avec l'utilisation de la nouvelle banque de données, passant d'une interaction détectée par 73 transactions à une interaction détectée par 59 transactions. Le profil des dix médicaments les plus fréquemment impliqués dans les interactions médicamenteuses diffère de la phase pré avec l'ajout de nouvelles molécules (p. ex. : tobramycine, calcium carbonate, clarithromycine, dexaméthasone, magnésium et méthylprednisolone). On note une différence entre la phase pré et post en ce qui concerne le nombre d'interactions détectées par groupe d'âge. On détecte davantage d'interactions chez les jeunes de 12 à 17 ans.

Enfin, le tableau III présente un profil de satisfaction des pharmaciens à partir d'un questionnaire autoadministré. Des vingt-deux pharmaciens ayant rempli le questionnaire durant les deux premières semaines d'octobre 2006, on note les observations suivantes. Une majorité de partici-

pants avait validé des ordonnances en plus d'avoir été exposée aux ordonnances types avant d'avoir répondu au sondage (c.-à-d. 15/22) tandis que les autres n'avaient été exposés qu'aux ordonnances types. À partir des réponses recueillies, on note que la nouvelle banque de données continue d'afficher des interactions jugées non pertinentes (énoncé 1). Toutefois, la nouvelle banque de données n'a pas d'impact sur la charge de travail (énoncé 7) et améliorera la capacité d'intervention (énoncé 8). Les pharmaciens trouvent la nouvelle source d'information plus crédible, l'information est pertinente et claire (énoncé 2, 3 et 4). Les pharmaciens croient que les informations sur les interactions doivent être inscrites dans le profil médecin (énoncé 6). Toutefois, ils sont divisés sur le fait d'inscrire le texte complet de l'interaction dans leur propre profil (énoncé 5). Enfin, une proportion importante des pharmaciens (82 %) croit que l'affichage des interactions devrait être personnalisé (énoncé 9).

Discussion

En dépit de l'utilisation de systèmes d'information depuis plus de deux décennies, il existe relativement peu de données probantes sur l'intégration efficace de banques de données électroniques pour la détection des interactions médicamenteuses en pharmacie^{8,20}. Hazlet et coll. ont démontré en 2001 qu'une sélection de sept progiciels n'étaient en mesure de détecter des interactions médica-

menteuses pertinentes que deux fois sur trois¹². Par ailleurs, Smith et coll. ont observé que 70 % des interactions pertinentes en greffe ne sont pas détectées par un prescripteur en ligne comportant un module de détection d'interactions¹³. En 2006, Abarca et coll. observent une grande variabilité de la performance de systèmes de détection d'interactions médicamenteuses en officine mais davantage en établissement de santé¹⁵. Peng et coll. ont évalué à partir d'une banque de données de facturation, pour une population externe, et d'un processus de révision par des pharmaciens que la proportion d'interactions cliniquement pertinentes est inférieure à 1 %¹⁶. Notre étude relève une capacité accrue de détection (c.-à-d. augmentation de 137 %) des interactions ; elle ne permet toutefois pas d'évaluer la proportion des interactions pertinentes affichées au quotidien.

Makowiak et coll. ont identifié onze types d'alertes, dont la détection d'interactions médicament-médicament à laquelle un professionnel de la santé peut être exposé et les risques de surinformation et d'alertes non pertinentes⁸. Dans notre pratique, le pharmacien est aussi exposé à plusieurs alertes, notamment si la dose est trop faible ou trop élevée en fonction du poids, de la taille et du percentile, en présence de duplications, en présence d'allergies ou d'intolérances, en présence de médicaments hors liste ou de remarques spécifiques à chaque patient. Il est donc important d'afficher uniquement les alertes pertinentes. Par ailleurs, la pertinence est un facteur subjectif et dépend du contexte. Par exemple, Perkins et coll. ont évalué la performance de différents logiciels de détection pour assistants numériques de poche, dont le Lexi-Interact. Leur analyse aboutit à la conclusion que le Lexi-Interact est moins spécifique que d'autres produits¹⁴. La méthode d'évaluation sélectionnée par les auteurs favorise un logiciel qui détecte un groupe limité d'interactions jugées très pertinentes. Ce type de produit est adapté à des prescripteurs et à des pharmaciens qui doivent prendre de bonnes décisions rapidement. Toutefois, les banques de données d'interactions sont aussi utiles pour faire une analyse plus approfondie d'un dossier. D'ailleurs, un sondage récent de Ko¹⁷ révèle que les médecins et les pharmaciens perçoivent de façon très positive les logiciels de détection d'interactions et souhaitent en général obtenir plus d'informations sur l'interaction, les autres options et la conduite clinique. Abarca et coll.¹⁸ et Magnus et coll.¹⁹ indiquent qu'en dépit de la quantité de ces alertes, les pharmaciens préfèrent en être avisés et qu'une minorité de médecins les outrepassent sans vérification. Ces résultats sont en accord avec notre propre sondage. Étant donné que le Lexi-Interact a obtenu le meilleur score dans notre analyse, qu'il est disponible sous forme de fichier XML et qu'il contient les interactions liées aux cytochromes P450, nous croyons que ce choix répondra à nos besoins pour les prochaines années. De plus, notre expérience nous amène à penser que le fait de tripler le nombre d'interactions pertinentes dans la banque de données locales préoccupe les pharmaciens (c.-à-d. quantité) mais n'affecte pas l'efficacité selon l'évaluation de la satisfaction !

Bien qu'il n'existe pas encore de standard de pratique absolu en matière de détection d'interactions médicamenteuses, certains auteurs proposent des pistes de réflexion²⁰. Le recours à la prescription électronique s'appuyant sur des systèmes d'aide à la décision (p. ex. : détection efficace et pertinente d'interactions médicamenteuses) s'impose. Compte tenu de l'expertise des praticiens, de leur champ de pratique (p. ex. : un infectiologue ne veut pas être averti d'une synergie connue entre deux antibiotiques), de leur rôle (1^e vs 2^e ligne), on doit offrir une interface permettant de personnaliser les seuils de détection selon les individus.

Conclusion

Cette étude décrit une démarche d'intégration et de mise à niveau de la pratique de détection des interactions médicamenteuses en établissement de santé. Elle illustre son impact positif sur la capacité de détection des interactions médicamenteuses et la perception positive des pharmaciens post-implantation.

Pour toute correspondance :

Jean-François Bussières
3175, chemin de la Côte-Sainte-Catherine
Montréal (Québec) H3T 1C5
Téléphone : 514 345-4603
Télécopieur : 514 345-4820
Courriel : jf.bussieres@ssss.gouv.qc.ca

Abstract

Objective: This is a descriptive study designed to assess pre- and post integration of a database of drug interactions in health care establishments.

Context: There are many computer applications enabling the detection of drug interactions. Yet few data exist on the integration of these data into the information systems in use.

Results: Using the Lexi-interact tool, we generated XML (eXtended Markup Language) compatible tables that were imported into our pharmacy software package (GespharX8). A total of 14696 drug interaction combinations were introduced on September 6, 2006, more than three times the number coded with the former method in the pre phase. With the use of the new database, a 36.8% increase in interactions was detected in the post phase, an interaction detected by 59 computer transactions. Finally, through the use of a self-administered questionnaire, we noted a favourable pharmacist satisfaction profile.

Conclusion: This study describes an initiative with regard to integrating and updating the practice of detecting drug interactions in health care establishments.

Key words: Information systems, drug interactions, detection

Références

1. Mckerrow R, Hall K, Long S, Bussièrès JF, Salsman B, Lefebvre P et coll. Rapport canadien sur les pharmacies hospitalières. 2001-2002 – [cité le 31 janvier 2002]; www.lillyhospitalsurvey.ca (site visité le 26 septembre 2006).
2. Mckerrow R, Hall K, Bussièrès JF, Harding J, Lefebvre P, Salsman B. Rapport canadien sur les pharmacies hospitalières. 2003-2004 - [cité le 31 janvier 2004]; http://www.lillyhospitalsurvey.ca/hpc2/content/2004_Report/f70.pdf (site visité le 26 septembre 2006).
3. Office québécois de la langue française. Le grand dictionnaire terminologique. [cité le 26 septembre 2006]; http://www.granddictionnaire.com/btml/fra/r_motclef/index1024_1.asp (site visité le 26 septembre 2006).
4. van Roon EN, Flikweert S, le Comte M, Langendijk PN, Kwee-Zuiderwijk WJ, Smits P, Brouwers JR. Clinical relevance of drug-drug interactions: a structured assessment procedure. *Drug Saf* 2005;28:1131-9.
5. Taylor LK, Kawasumi Y, Bartlett G, Tamblyn R. Inappropriate prescribing practices: the challenge and opportunity for patient safety. *Healthc Q* 2005;8 Spec No:81-5.
6. Deschênes M. À la recherche d'un logiciel de détection des interactions médicamenteuses. *Pharmactuel* 2005;38:147-50.
7. Hansten PD, Horn JR. The top 100 drug interactions. A guide to patient management. H&H Publications, Edmonds, WA. 2002, pp 171.
8. Mackowiak LR, Hayward SL. Issues of decision support in institutional pharmacy systems. *Pharm Pract Manage Q*. 1998;18:35-45.
9. Elanjian S, Gora ML, Roeder Symes L. Methods used by pharmacy departments to identify drug interactions. *Am J Hosp Pharm* 1993;50:2546-9.
10. Poirier TI, Giudici R. Evaluation of drug interaction microcomputer software: an updated comparison. *Hospital Pharmacy* 1995;888-94.
11. Gronroos PE, Irjala KM, Huupponen RK, Scheinin H, Forsstrom J, Forsstrom JJ. A medication database – a tool for detecting drug interactions in hospital. *Eur J Clin Pharmacol* 1997;53:13-7.
12. Hazlet TK, Lee TA, Hansten PD, Horn JR. Performance of community pharmacy drug interaction software. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 2001;41:200-4.
13. Smith WD, Hatton RC, Fann AL, Baz MA, Kaplan B. Evaluation of drug interaction software to identify alerts for transplant medications. *Ann Pharmacother* 2005;39:45-50.
14. Perkins NA, Murphy JE, Malone DC, Armstrong EP. Performance of drug-drug interaction software for personal digital assistants. *Ann Pharmacother* 2006;40(5):850-5.
15. Abarca J, Colon LR, Wang VS, Malone DC, Murphy JE, Armstrong EP. Evaluation of the performance of drug-drug interaction screening software in community and hospital pharmacies. *J Manag Care Pharm* 2006;12:383-9.
16. Peng CC, Glassman PA, Marks IR, Fowler C, Castiglione B, Good CB. Retrospective drug utilization review: incidence of clinically relevant potential drug-drug interactions in a large ambulatory population. *J Manag Care Pharm* 2003;9:513-22.
17. Ko Y, Abarca J, Malone DC, Dare DC, Geraets D, Houranieh A. Practitioners' Views on Computerized Drug-Drug Interaction Alerts in the VA System. *J Am Med Inform Assoc* 2007;14:56-64.
18. Abarca J, Malone DC, Skrepnek GH, Rehfeld RA, Murphy JE, Grizzle AJ et coll. Community pharmacy managers' perception of computerized drug-drug interaction alerts. *J Am Pharm Assoc* 2006;46:148-53.
19. Magnus D, Rodgers S, Avery AJ. GPs' views on computerized drug interaction alerts: questionnaire survey. *J Clin Pharm Ther* 2002;27:377-82.
20. Astrand B, Astrand E, Antonov K, Petersson G. Detection of potential drug interactions - a model for a national pharmacy register. *Eur J Clin Pharmacol* 2006;62:749-56.