

Démarche pour la mise à niveau d'un secteur de soins pharmaceutiques : le cas de l'hémato-oncologie pédiatrique

Jean-François Bussières, Antoine Robelet, Roxane Therrien et Karine Touzin

RÉSUMÉ

Contexte : Bien que le concept de pharmacie clinique ait été développé dans les années soixante, il existe une grande variété de programmes et une grande disparité entre les programmes en clinique externe et en hospitalisation, bénéficiant de la présence d'un pharmacien dans un secteur de soins.

Objectif : Éprouver une méthode de mise à niveau des secteurs de soins pharmaceutiques en établissement de santé.

Méthode : Il s'agit d'une étude descriptive se déroulant au Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, un établissement mère-enfant de 500 lits. Le secteur de soins pharmaceutiques ciblé pour illustrer la méthode de mise à niveau est l'hématologie-oncologie pédiatrique. La méthode comporte trois étapes, soit une revue de la documentation scientifique, un profil du secteur et une mise à jour du niveau de pratique selon un profil des activités pharmaceutiques dans le secteur avant et après la mise à niveau.

Résultats : Au total, 108 articles ont été recensés et 22 ont été retenus à partir d'une recherche dans PubMed. Après une recherche manuelle complémentaire, 36 articles ont finalement été évalués. Parmi les articles retenus, on compte trois lignes directrices, 11 études de développement, une revue de la littérature scientifique, six études pré- et post-interventions et 15 études quasi expérimentales. Bien que les patients de ce secteur ne comptent que pour 5 % des admissions de l'hôpital, la complexité des cas est élevée tant sur le plan de la codification de l'épisode de soins que du potentiel d'intervention pharmaceutique par admission.

Conclusion : Il existe peu de données illustrant une démarche de mise à niveau de la pratique dans un secteur de soins pharmaceutiques. Cette étude a éprouvé une méthode de mise à niveau dans un service d'hématologie-oncologie pédiatrique et comporte une revue de la documentation scientifique, un profil du secteur et une description des tâches des pharmaciens de ce secteur avant et après la mise à niveau.

Mots clés : soins pharmaceutiques, hémato-oncologie, modèle de pratique

ABSTRACT

Background: Although the concept of clinical pharmacy was originally developed some time ago, in the 1960s, there is a wide variety of programs in existence, as well as great disparity between programs where the presence of a pharmacist is provided in outpatient and inpatient settings.

Objective: To test a method for upgrading pharmaceutical care areas in a hospital setting.

Method: This descriptive study was conducted at the Sainte-Justine university health centre, a 500-bed mother-and-child hospital. The pharmaceutical care area that was used to exemplify the upgrading method was pediatric hematology–oncology. A 3-step method was used: review of the scientific literature, creation of a profile of the targeted area, and upgrading of the practice level according to the pre- and post-upgrading profile of the pharmaceutical activities in the area.

Results: A total of 108 articles were identified in a search of the PubMed database, of which 22 were retained. After a complementary manual search, a total of 36 articles were evaluated. The articles retained included 3 guidelines, 11 development studies, 1 review of scientific literature, 6 pre- and post-intervention studies, and 15 quasi-experimental studies. Although patients in the pediatric hematology–oncology area account for only 5% of admissions to this hospital, the cases are highly complex, in terms of both the codification of the care phase and the potential for pharmaceutical intervention per admission.

Conclusion: There are few data to illustrate a method for upgrading practice in a pharmaceutical care area. This study tested a method for upgrading pharmaceutical care in a pediatric hematology–oncology service, with a review of the scientific literature, a profile of the area, and the pharmacists' pre- and post-upgrading job description in this area.

Key words: pharmaceutical care, hematology–oncology, model of practice

[Publisher's translation]

INTRODUCTION

Bien que le concept de pharmacie clinique ait été développé dans les années soixante, il existe une grande variété de programmes et une grande disparité entre les programmes en clinique externe et en hospitalisation, bénéficiant de la présence d'un pharmacien dans un secteur de soins. En effet, l'enquête canadienne sur la pharmacie hospitalière de 2007-2008 révèle que la moyenne des programmes en consultation externe bénéficiant des services d'un pharmacien était de $3,0 \pm 2,6$, soit un nombre variant entre 0 et 14 durant cette période.¹ Le pourcentage d'hôpitaux déclarant l'affectation d'un pharmacien à un programme particulier en clinique externe se situait entre 6 % (secteur de réadaptation) et 78 % (secteur d'hématologie-oncologie). Dans cette enquête, 81 % (134/166) des établissements interrogés ont déclaré qu'un pharmacien était affecté à au moins 1 des 17 domaines de pratique en clinique externe (hématologie-oncologie, hématologie-anticoagulation, maladies infectieuses, néphrologie [reins et dialyse], urgence, transplantation, diabète, cardiologie [lipides], gériatrie, asthme et allergie, douleur et soins palliatifs, santé mentale, chirurgie générale, neurologie, médecine générale, gynécologie obstétrique, réhabilitation). En ce qui concerne l'hospitalisation aux unités de soins, les établissements interrogés ont déclaré une moyenne de programmes en hospitalisation, qui bénéficiaient de la présence d'un pharmacien, s'élevant à $6,2 \pm 4,2$, soit un nombre variant entre 0 et 17. La proportion d'hôpitaux signalant l'affectation d'un pharmacien à un programme particulier en hospitalisation se situait entre 21 % (secteur diabète) et 84 %, alors que la proportion d'affectations pour le secteur hématologie-oncologie s'élevait à 65 %. Dans cette enquête, 92 % (152/166) des établissements ont déclaré avoir un pharmacien affecté à au moins un des 19 programmes visés en hospitalisation (hématologie-oncologie, hématologie-anticoagulation, maladies infectieuses, néphrologie [reins et dialyse], urgence, transplantation, diabète, cardiologie [lipides], gériatrie, asthme et allergie, douleur et soins palliatifs, santé mentale, chirurgie générale, neurologie, médecine générale, gynécologie obstétrique, réhabilitation, soins intensifs adultes, pédiatrie et soins intensifs néonataux). Ces données illustrent qu'il y a un nombre variable de programmes et une grande disparité dans les programmes disposant de la collaboration d'un pharmacien.

Cette disparité des programmes en clinique externe et en hospitalisation bénéficiant de la présence d'un pharmacien dans un secteur de soins n'est pas étrangère à l'absence de normes minimales de pratique, autant canadiennes que provinciales, visant à établir une hiérarchisation des groupes de patients devant profiter de soins pharmaceutiques. Le développement de la pharmacie clinique et de l'intégration du concept de soins pharmaceutiques est lié à de nombreux facteurs : demandes de la part des médecins, pénuries de ressources, expertise pharmaceutique, patients polymédicamentés, émergence de normes de pratique

pour certains patients, besoins administratifs, intérêts des pharmaciens. Quelques décennies plus tard, il apparaît opportun de mettre à niveau la pratique des pharmaciens oeuvrant au sein des secteurs de soins au moyen d'une approche structurée, reproductible et basée sur des données probantes. L'objectif de cet article est donc de décrire une méthode pour la mise à niveau des secteurs de soins pharmaceutiques en établissement de santé.

MÉTHODES

L'étude se déroule au Centre hospitalier universitaire (CHU) Sainte-Justine, un centre hospitalier universitaire mère-enfant de 500 lits. Le secteur de soins pharmaceutiques ciblé pour illustrer la méthode de mise à niveau est l'hématologie-oncologie pédiatrique. L'exercice est mené dans le cadre du déménagement de la pharmacie satellite d'hématologie-oncologie et de l'agrandissement du centre de cancérologie à l'été 2007. La méthode comporte trois étapes, soit une revue de la documentation, une description du profil du secteur évalué et une mise à jour du niveau de pratique établie selon un profil pré- et post-activités pharmaceutiques et inclut un échéancier de mise à niveau.

Revue de la documentation

La méthode de mise à niveau que nous proposons se base sur une recherche bibliographique comportant une stratégie reproductible. Les critères d'inclusion retenus pour la recherche sont : lignes directrices et normes de pratiques, études expérimentales et quasi expérimentales, études pré- et post-, études descriptives, méta-analyses et revues documentaires. Sont exclus les éditoriaux, les lettres à l'éditeur et les rapports de cas. La recherche bibliographique est menée sur PubMed et Google Scholar et inclut des articles en français et en anglais publiés au cours des 18 dernières années. En ce qui concerne l'illustration de la méthode utilisée dans le secteur d'hématologie-oncologie pédiatrique, les termes suivants ont été utilisés pour réaliser la revue documentaire : *pharmacist, clinical pharmacy, pharmaceutical care, oncology, bone marrow transplantation*. Des articles portant sur l'activité du pharmacien dans le secteur d'hématologie-oncologie chez l'adulte ont aussi été retenus pour les fins de l'étude, et une recherche manuelle complémentaire à partir des bibliographies des articles retenus a été réalisée.

Les articles retenus sont ensuite cotés par un assistant de recherche et validés indépendamment par l'équipe de collaborateurs. Cette cotation est réalisée selon la qualité des études et se base principalement sur le protocole de recherche de l'étude (à répartition aléatoire, contrôlée, descriptive, expérimentale, etc.), la nature des objectifs (mesure directe ou indirecte de l'influence de la collaboration du pharmacien) et la méthodologie utilisée. L'échelle qualitative locale suivante à quatre niveaux a été utilisée pour coter les articles soit : A (données de très bonne qualité appuyant la réalisation d'une activité pharmaceutique dans un secteur donné), B (données de qualité acceptable),

C (données de qualité insuffisante), D (absence de données). À partir des huit indicateurs proposés par Bond et Raehl,² soit mortalité, morbidité, effets indésirables médicamenteux, erreurs médicamenteuses, qualité de vie, coûts de santé et de traitement, durée de séjour et observance thérapeutique, un tableau synthèse par indicateur est présenté pour l'ensemble des articles retenus. Cette étape permet la détermination des activités pharmaceutiques basées sur des données de bonne ou de très bonne qualité, et ce, de façon spécifique à chaque secteur.

Profil du secteur

À partir des données clinico-administratives générales (nombre de lits, nombre d'admissions et de jours de présence par année, durée moyenne de séjour, dotation en personnel médical) et des données recueillies par les archivistes pour la codification des épisodes de soins (Picuse – variables recueillies : catégories majeures de diagnostics, diagnostics regroupés pour la gestion, degré de gravité, d'intensité et taux de mortalité relatifs des ressources utilisées), un profil du secteur de soins est établi. À partir des données clinico-administratives du département de pharmacie (coût des médicaments par admission, nombre de suivis de pharmaciens par patient, nombre d'heures pharmacien en soins par admission, nombre d'interventions pharmaceutiques par admission, profil des interventions réalisées) et une discussion avec les pharmaciens de l'équipe de ce secteur, un profil de l'activité pharmaceutique est établi.

Mise à jour de la description des tâches

Cette étape est réalisée à partir de la recherche bibliographique, du profil du secteur et de l'activité pharmaceutique. Pour ce faire, l'équipe de recherche discute avec les pharmaciens du secteur afin de déterminer les modifications qui pourraient être apportées à leur pratique. La démarche permet de comparer le niveau de pratique souhaité avant et après cette réflexion. Les données recueillies peuvent faire l'objet d'une présentation synthèse aux membres de l'équipe (pharmaciens et médecins) et faire l'objet d'une discussion avec l'équipe médicale. Le niveau de

pratique pharmaceutique mis à jour sera diffusé sur l'intranet et implanté progressivement selon un calendrier.

RÉSULTATS

Revue de la littérature scientifique

Un total de 108 articles ont été recensés et 22 ont été retenus à la suite de la recherche sur PubMed et Google Scholar. Après une recherche manuelle complémentaire, un total de 36 articles publiés entre 1990 et 2008 ont été pris en compte. Parmi les articles retenus, on compte trois lignes directrices³⁻⁵, 11 études de développement⁶⁻¹⁶, une revue de la littérature médicale¹⁷, six études pré- et post-interventions¹⁸⁻²³ et 15 études quasi expérimentales²⁴⁻³⁸. Le tableau 1 présente le profil des données publiées sur les activités du pharmacien en hématologie-oncologie à partir des huit indicateurs proposés par Bond et Raehl². Un article peut démontrer un effet favorable de la présence d'un pharmacien sur plusieurs indicateurs de santé.

Le tableau 2 présente un profil des activités pharmaceutiques spécifiques décrites en oncologie. À partir de notre évaluation, huit activités pharmaceutiques spécifiques reposent sur des données de très bonne qualité (A), quatre, sur des données de bonne qualité (B) et deux comportent un niveau de preuve insuffisant (C, D) en relation avec la pratique en oncologie.

Profil du secteur

L'équipe médicale du CHU Sainte-Justine compte 13 oncologues (10 emplois à temps plein), environ six fellows en hémato-oncologie et des centaines de pédiatres dans la plupart des spécialités médicales et chirurgicales appelés en consultation. Le personnel infirmier compte plus de 25 infirmières pour l'unité de greffe de moelle osseuse, 35 pour l'unité d'hématologie-oncologie et 22 pour la clinique externe. En ce qui concerne les activités médicales, deux tournées de durée très variable ont lieu chaque jour. La clinique externe est ouverte de 8 h 30 à 16 h 30 du lundi au vendredi. Plusieurs activités scientifiques sont planifiées, notamment une réunion hebdomadaire portant sur les

Tableau 1. Profil des données probantes sur le pharmacien en oncologie

Variable	Nombre de documents inclus	Références	Cote de qualité attribuée*
Mortalité	0	Aucune	D
Morbidité	6	23, 29, 30, 33, 35, 36	B
Effets indésirables des médicaments	13	19, 20, 23-25, 27, 29-31, 33, 35, 36, 38	A
Erreurs médicamenteuses	10	22-25, 30, 31, 33, 35, 36, 38	A
Qualité de vie	9	19-21, 24, 29, 30, 35, 36, 38	B
Coûts	7	18-22, 36, 38	A
Durée de séjour	0	Aucune	D
Observance thérapeutique	0	Aucune	D

*Cotes de qualité des documents : A = données probantes de très bonne qualité, appuyant la réalisation d'une activité pharmaceutique dans un secteur donné, B = données probantes de qualité acceptable, C = données probantes de qualité insuffisante, D = pas de données probantes.

Tableau 2. Activités pharmaceutiques spécifiques ayant un effet positif en hématologie-oncologie

Activités pharmaceutiques	Cote de qualité attribuée aux documents inclus dans la revue documentaire*	Niveau de pratique de l'ACCP en soins intensifs†	Références
Réviser le profil pharmacologique	A	De base	9, 11, 15, 16, 25, 26, 29, 31, 33, 35, 36, 38
Proposer une pharmacothérapie optimale	A	De base	9, 11, 15, 16, 19, 22, 25, 33, 35, 38
Inscrire les recommandations proposées	A	De base	11, 15, 16, 23, 34, 35, 38
Assurer la prise en charge des effets indésirables	A	De base	6, 7, 9, 15, 16, 22, 24, 26, 29, 30, 35, 36
Former le personnel médical et paramédical	A	De base	6, 9, 11, 15, 22
Proposer un suivi de la pharmacocinétique	B	De base	16, 25, 30, 38
Proposer un suivi de la nutrition parentérale	C	De base	6
Réaliser un bilan comparatif des médicaments à l'arrivée	A	Nécessaire	9, 26, 29, 33, 36, 38
Établir et implanter des lignes directrices et des procédures informatisées	A	Nécessaire	7-9, 14, 16, 18-24, 30, 39
Participer aux tournées médicales	B	Nécessaire	9, 25, 38
Se former et mettre à jour ses connaissances	B	Nécessaire	6, 10, 15
Réaliser un bilan comparatif des médicaments au départ	D	Nécessaire	
Réaliser un conseil de départ	A	Souhaitable	9, 29, 30, 33, 36
S'investir dans des domaines spécialisés (G-CSF, anticoagulothérapie, myelosuppression)	B	Souhaitable	10, 16, 21, 30

G-CSF = facteurs de croissance hématopoïétiques.

*Voir le tableau 1 pour les définitions des cotes.

†L'American College of Clinical Pharmacy (ACCP)⁴⁰ a proposé une hiérarchisation des activités pharmaceutiques spécifiques en soins critiques selon trois niveaux : de base (fondamental) (c.-à-d. essentielles à la prestation sécuritaire de soins pharmaceutiques à des patients nécessitant des soins critiques), nécessaire (desirable) (c.-à-d. comprenant le niveau « fondamental » et des activités spécifiques aux soins critiques) et souhaitable (optimal) (c.-à-d. comprenant les niveaux « de base » et « nécessaire » et les dimensions complémentaires, y compris l'enseignement, la recherche).

patients greffés, une réunion de l'équipe de greffe de moelle osseuse avec les pathologistes, une réunion d'oncologie, une réunion de neurologie/oncologie et un club de lecture les lundis.

En ce qui concerne les activités pharmaceutiques, six pharmaciens assurent, en rotation, chaque semaine quatre fonctions à l'horaire. Deux de ces fonctions sont des soins pharmaceutiques aux unités d'hospitalisation, soit respectivement en greffe de moelle osseuse et en hématologie-oncologie. Les deux autres fonctions concernent la distribution des médicaments par la pharmacie satellite d'hématologie-oncologie, un pharmacien s'occupant de la médication orale des patients à domicile et l'autre des chimiothérapies intraveineuses pour les patients hospitalisés et externes. Cinq assistantes techniques sont placées sous la supervision des deux pharmaciens oeuvrant à la pharmacie satellite. Le tableau 3 présente un profil du secteur de soins et des activités pharmaceutiques en hématologie-oncologie pédiatrique. Le profil situe le secteur étudié par rapport à l'ensemble de l'établissement. Ce dernier démontre un niveau limité d'activité (5 % des admissions) mais une complexité élevée tant sur le plan de la codification de l'épisode de soins que du potentiel d'intervention pharmaceutique par admission. À noter que les pharmaciens tiennent chaque jour un journal de bord de leurs activités cliniques.

Enfin, le tableau 4 présente une synthèse de la description des tâches avant et après la démarche de mise à niveau proposée

du secteur d'hémo-oncologie pédiatrique. La démarche a mis en évidence des modifications applicables à la plupart des activités pharmaceutiques spécifiques.

DISCUSSION

On a décrit le rôle du pharmacien et du personnel technique en oncologie depuis plus de trois décennies. Le pharmacien a d'abord collaboré à des activités de dispensation et de préparation, le plus souvent dans une pharmacie satellite décentralisée consacrée à la préparation de médicaments dangereux⁴¹⁻⁴⁴. En 1992, le Board of Pharmaceutical Specialties (BPS) reconnaissait l'oncologie comme troisième spécialité avec certification^{45,46}. L'American Society of Health-System Pharmacists (ASHP) et l'American College of Clinical Pharmacy ont publié des mises à jour du programme conjoint de formation pour la recertification des pharmaciens pour l'obtention du certificat du BPS en oncologie⁴⁷. En 2008, Butcher rapportait qu'environ 2500 pharmaciens américains, soit 1 % de l'effectif actuel, se considéraient comme pharmaciens d'oncologie. De ce nombre, environ 760 détiennent un certificat du BPS⁴⁸.

Alors que l'ASHP³ et la Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux⁴ publiaient respectivement en 1990 et 1997 des lignes directrices sur les manipulations de médicaments dangereux, peu d'associations ont établi des lignes directrices portant sur le rôle

Tableau 3. Profil du secteur de soins et des activités pharmaceutiques en oncologie pédiatrique

Variable	Secteur d'hémo-oncologie	CHU Sainte-Justine
Secteur de soins		
Nombre de lits	32 (20 lits d'hémo-oncologie, 12 lits de greffe de moelle osseuse)	500 (400 lits de pédiatrie, 100 lits mère-enfant)
Nombre d'admissions par année	829	18 088
Nombre de jours-présence	7827	104 581
Durée moyenne du séjour (jours)	8,2	5,8
Nombre de visites en clinique externe	14 676 soit 9014 en oncologie, 4447 en hématologie et 1215 en hémostase	Plus de 280 000
NIRRU : médiane par admission (min-max)	1,37 (0,27-15,22)	0,55 (0-59,24)
Indice de mortalité moyen par admission ± écart type	1,69 ± 0,84	1,13 ± 0,23
Indice de gravité moyen par admission ± écart type	2,41 ± 1,05	1,69 ± 0,73
Activités pharmaceutiques		
Coût médicament par admission	2053 \$ pour les patients hospitalisés 150 \$ pour les patients ambulatoires	380 \$
Heures pharmaciens en soins pharmaceutiques par admission (moyen)	4,9	0,88
Interventions pharmaceutiques par admission (moyen)	12,4	1,74
Profil de la nature des interventions (%)		
Pharmacovigilance	7	4
Continuité de soins	7	9
Conseils/historiques	20	14
Pharmacocinétique	7	6
Modification de thérapie	51	54
Interactions	<1	1
Autres	7	12
Proportion d'interventions écrites (%)	17,7	25
Demandes d'information par admission (moyen)	8,0	1,7
NIRRU = niveau d'intensité relatif de ressources utilisées.		

clinique du pharmacien en oncologie hormis l'ASHP^{6,49} et le BPS⁵⁰. La définition d'un *oncology pharmacy specialist* du National Cancer Institute apparaît réductrice soit « *a person who works with an oncologist to prepare anticancer drugs* »⁵¹ (une personne qui travail en collaboration avec un oncologue en préparant des médicaments anti-cancéreux), et l'organisme ne propose aucune ligne directrice sur le rôle clinique du pharmacien. Le Children's Oncology Group reconnaît l'importance d'avoir un pharmacien détenant une expertise en chimiothérapie au sein d'une équipe multidisciplinaire de neuf professionnels de la santé et une pharmacie comportant une capacité d'entreposage, de préparations, de dispensation et de gestion des médicaments dangereux et de réalisation des essais cliniques⁵². Ainsi, ni l'International Society of Oncology Pharmacy Practitioners, ni la Canadian Association of Pharmacy in Oncology n'ont établi de lignes directrices sur le rôle clinique du pharmacien en hématologie-oncologie. La publication de l'Alert du National Institute for Occupational Safety and Health en 2004 a contribué à la mise à niveau du circuit du médicament en oncologie sans remettre en question le rôle clinique du pharmacien.

À l'échelle du réseau de la santé, la Joint Commission⁵ tout comme Agrément Canada⁵³, appuient sans réserve le rôle du

pharmacien dans le circuit du médicament sans établir de hiérarchie de sa présence pour les différents groupes de patients.

Bien que les risques inhérents à l'utilisation de médicaments cytotoxiques soient bien connus, notre revue documentaire met en évidence un nombre limité de publications portant sur le rôle clinique du pharmacien et de son équipe en hématologie-oncologie. Fagan et coll.⁵⁴ ont publié un livre blanc sur l'état de la recherche évaluative sur la pharmacie clinique. Les auteurs soulignent la formation limitée offerte aux étudiants en pharmacie pour réaliser ce type de recherche et les sources de financement restreintes. Leur article met en évidence ce qui doit être fait pour que les pratiques exemplaires en pharmacie soient mieux décrites.

Ainsi, ce constat prend fait et cause pour le développement d'une méthode structurée, reproductible et basée sur des données probantes pour la mise à niveau de ce secteur de soins pharmaceutiques en établissement de santé. Notre revue documentaire recense les écrits plaidant en faveur du rôle du pharmacien portant sur cinq des huit indicateurs de résultats, soit la morbidité, la survenue d'effets indésirables et d'erreurs médicamenteuses, la qualité de vie et les coûts. Elle illustre aussi l'absence de données probantes concernant l'influence de la présence du pharmacien sur la mortalité, la durée de séjour ainsi

Tableau 4. Description des tâches pré- et post-méthode

Activités pharmaceutiques	Avant	Après*
Activités consacrées à la sécurisation du circuit du médicament		
Établir des procédures informatisées (outils de prescription des médicaments)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion par un pharmacien de toutes les feuilles d'ordonnances rédigées disponibles sur l'intranet • Prescription manuscrite dans le dossier patient avec télécopie à la pharmacie principale et à la pharmacie satellite d'hémo-oncologie 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion par plusieurs pharmaciens des FOPR disponibles sur l'intranet en tenant compte de la répartition des pathologies; augmentation du nombre de FOPR et amélioration du gabarit de rédaction • Prescription manuscrite dans le dossier patient avec télécopie à la pharmacie principale et à la pharmacie satellite d'hémo-oncologie ; <i>un projet de prescripteur électronique est planifié à moyen terme avec d'autres centres universitaires</i>
Proposer une pharmacothérapie optimale (prescripteurs)	<ul style="list-style-type: none"> • Médecins et résidents en médecine 	<ul style="list-style-type: none"> • Médecins et résidents en médecine et <i>développement et adoption d'ordonnances collectives permettant aux pharmaciens d'introduire/d'ajuster des médicaments</i>
Établir des procédures informatisées (outils de saisie des ordonnances au dossier pharmacologique informatisé)	<ul style="list-style-type: none"> • Impression des télécopies • Saisie des ordonnances par le personnel technique 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultation à l'écran (postes à écran double ou triple) des télécopies numérisées sur un poste avec archivage permanent • Saisie des ordonnances par le personnel technique, <i>y compris l'affichage des alertes pour doses élevées ou cumulatives</i>
Établir des procédures informatisées (modalités de préparation centralisée de médicaments par voie orale et parentérale)	<ul style="list-style-type: none"> • Pharmacie de 60 mètres carrés avec salle propre non conforme • Préparation avec observation directe du pharmacien • Production 5 jours par semaine • Étiquetage sans codes-barres 	<ul style="list-style-type: none"> • Pharmacie de 120 mètres carrés avec sept pièces, dont une salle blanche ISO7 conforme • Préparation avec caméras numériques et archivage des photos de production et validation asynchrone par le pharmacien • <i>Production 6 ou 7 jours par semaine</i> • Étiquetage avec codes-barres
Établir des procédures informatisées (outils de validation des ordonnances par le pharmacien)	<ul style="list-style-type: none"> • Validation des ordonnances par le pharmacien à partir des ordonnances manuscrites saisies par le technicien 	<ul style="list-style-type: none"> • Validation des ordonnances par le pharmacien à partir des ordonnances numériques saisies par le technicien, <i>y compris l'association et l'affichage des clichés numériques de production</i> • Lecture du code-barres afin d'indiquer le statut du médicament
Établir des lignes directrices et des procédures informatisées (modalités de transport des médicaments dangereux vers les étages et cliniques externes)	<ul style="list-style-type: none"> • Sacs en plastique avec fermeture étanche dans sacs en papier remis au personnel soignant 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture du code-barres de chaque produit à la remise afin d'indiquer le statut du médicament • Sacs plastiques avec fermeture étanche dans boîtes rigides de transport remis au personnel soignant
Établir des procédures informatisées (modalités d'administration des médicaments par l'infirmière)	<ul style="list-style-type: none"> • Complément de préparation par l'infirmière à la pharmacie d'étage dédiée à la préparation des médicaments dangereux y compris double-vérification par une autre infirmière • Administration à partir de circuits ouverts • Installation et amorce de tubulures par l'infirmière à l'étage/la clinique externe 	<ul style="list-style-type: none"> • Complément de préparation par l'infirmière à la pharmacie d'étage dédiée à la préparation des médicaments dangereux y compris double-vérification par une autre infirmière • <i>Projet pilote évaluant les conséquences sur la contamination environnementale avec un circuit fermé</i> • <i>Projet pilote évaluant les effets de l'installation et de la purge de tubulure à la pharmacie</i>

suite à la page 124

Tableau 4. Description des tâches pré- et post-méthode (suite)

Activités pharmaceutiques	Avant	Après*
Activités cliniques consacrées aux patients hospitalisés		
Réaliser un bilan comparatif des médicaments à l'arrivée et au départ	<ul style="list-style-type: none"> • Le plus souvent, par le médecin, inscription sur la note de consultation lors de la visite externe ou dans les ordonnances au dossier du patient à l'admission • Le plus souvent par le médecin, sur un bloc d'ordonnance au congé 	<ul style="list-style-type: none"> • Systématiquement, par le médecin à pharmacien à chaque visite externe; l'outil permet aussi la prescription systématique • Systématiquement, par le médecin à partir d'un outil informatisé révisé par le pharmacien ou sur un formulaire standard pour tout l'établissement au dossier du patient à l'admission et au congé
Réviser le profil pharmacologique	<ul style="list-style-type: none"> • Impression systématique des profils pharmaciens afin de vérifier notamment l'absence de duplication thérapeutique, d'interactions médicamenteuses ou d'allergie/intolérance aux médicaments, la conformité du profil, la pertinence de la pharmacothérapie, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impression systématique des profils pharmaciens afin de vérifier notamment l'absence de duplication thérapeutique, d'interactions médicamenteuses ou d'allergie/intolérance aux médicaments, la conformité du profil, la pertinence de la pharmacothérapie, etc. Idem, y compris un outil pour l'affichage des paires d'interactions potentielles entre les médicaments et les produits de santé naturels et une évaluation pilote d'un ordinateur portable durant les activités cliniques à l'étage
Participation aux tournées médicales	<ul style="list-style-type: none"> • Selon l'activité médicale, généralement une tournée par jour en semaine à l'unité hématologie/oncologie (20 lits) et à l'unité de GMO (6 lits) 	<ul style="list-style-type: none"> • Selon l'activité médicale, généralement une tournée par jour en semaine aux deux unités hématologie/oncologie (32 lits) et à l'unité de GMO (12 lits)
Proposer une pharmacothérapie optimale	<ul style="list-style-type: none"> • Participation aléatoire et ponctuelle aux réunions interdisciplinaires selon calendrier établi • Réponse aux questions de l'équipe médicale et professionnelle • Mise en place non informatisée des recommandations de l'APES pour le suivi des anthracyclines 	<ul style="list-style-type: none"> • Participation plus systématique aux réunions interdisciplinaires selon la fonction et/ou spécialisation du pharmacien • Réponse aux questions de l'équipe médicale et professionnelle, avec inscription au dossier lorsque cela est pertinent • Mise en place non informatisée des recommandations de l'APES pour le suivi des anthracyclines avec ajout pour le suivi de la bléomycine
Proposer un suivi de la pharmacocinétique	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi quotidien par le pharmacien de l'utilisation des médicaments, comportant un suivi pharmacocinétique et suggestions d'ajustements requis 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi quotidien par le pharmacien de l'utilisation des médicaments exigeant un suivi pharmacocinétique et <i>ajustement requis par le pharmacien selon les ordonnances collectives</i>
Proposer un suivi de la nutrition parentérale	<ul style="list-style-type: none"> • Prescription et suivi des ordonnances de nutrition parentérale par un pharmacien spécialisé en nutrition parentérale 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Prescription et suivi des ordonnances de nutrition parentérale par un pharmacien de l'équipe d'hémo-oncologie avec réunion hebdomadaire avec l'équipe nutritionnelle</i>
Inscrire les recommandations proposées	<ul style="list-style-type: none"> • Inscription systématique des recommandations pharmacocinétiques au dossier du patient • Inscription plus rares des autres recommandations compte tenu du caractère verbal de la plupart des recommandations lors des tournées médicales • Tenue quotidienne du journal de bord des pharmaciens 	<ul style="list-style-type: none"> • Inscription systématique des recommandations pharmacocinétiques au dossier du patient • Inscription plus fréquente des autres recommandations (bilan comparatif à l'arrivée, interaction, effets indésirables – cible 100 %), conseils (50 %) et modification de la pharmacothérapie (25 %) • Tenue quotidienne du journal de bord des pharmaciens
Réaliser un conseil de départ	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils prodigués à tous les patients 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils prodigués à tous les patients

suite à la page 125

Tableau 4. Description des tâches pré- et post-méthode (suite)

Activités pharmaceutiques	Avant	Après*
Établir et implanter des lignes directrices et des procédures informatisées	<ul style="list-style-type: none"> Le département de pharmacie met à jour un intranet détaillé avec une section consacrée à l'équipe d'hémo-oncologie 	<ul style="list-style-type: none"> Le département de pharmacie met à jour un intranet détaillé avec une section consacrée à l'équipe d'hémo-oncologie, y compris le développement de nouveaux outils, l'évaluation de la conformité du circuit du médicament selon les lignes directrices publiées, etc.
S'investir dans des domaines spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> Tous les pharmaciens pratiquent en rotation selon 4 fonctions à l'horaire 	<ul style="list-style-type: none"> Tous les pharmaciens pratiquent en rotation selon 4 fonctions à l'horaire; toutefois, sur le modèle médical, les pathologies sont attribuées par le pharmacien afin d'accroître le niveau d'expertise
Gestion des effets indésirables	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation systématique sur constat lors de tournées médicales ou déclaration Inscription au dossier du patient (environ 20 %) Référence au programme de pharmacovigilance du département y compris un volet de recherche en pharmacogénomique 	<ul style="list-style-type: none"> Évaluation systématique sur constat lors de tournées médicales ou déclaration Inscription au dossier du patient (environ 50 %) Référence au programme de pharmacovigilance du département y compris un volet de recherche en pharmacogénomique
Former le personnel médical et paramédical (c.-à-d. pharmaciens, résidents en pharmacie, infirmières, médecins, résidents en médecine, <i>fellows</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Encadrement de résidents en pharmacie pour stages de 4 et 8 semaines Mise à jour d'un recueil d'articles clés, comportant un quiz Pas de participation formelle à la formation des médecins, des résidents en médecine et du personnel soignant; enseignement ponctuel à la demande dans le cadre des activités de soins 	<ul style="list-style-type: none"> Encadrement de résidents en pharmacie pour stages de 4 et 8 semaines Mise à jour d'un recueil d'articles clés, comportant un quiz avec mise à jour tous les 2 ans Participation formelle aux activités d'enseignement des médecins (au moins la présentation de 2 clubs de lecture/année), des résidents en médecine (au moins 1 fois par année) et des infirmières (au moins 5 fois par année et sur demande)
Se former et mettre à jour ses connaissances	<ul style="list-style-type: none"> Planification individuelle des activités de formation (c.-à-d. congrès nationaux/internationaux) signalée à l'adjoint aux soins lors de la planification biannuelle de l'horaire des pharmaciens Lectures dirigées réalisées de façon autonome Consultation périodique du portail du COG pour la mise à jour des FOPR 	<ul style="list-style-type: none"> Planification individuelle puis en équipe des activités de formation, y compris un calendrier, signalée à l'adjoint aux soins lors de la planification biannuelle de l'horaire des pharmaciens; la soumission d'un abrégé/pharmacien participant à un congrès national/international est encouragée Lectures dirigées réalisées de façon autonome Consultation périodique du portail du COG pour la mise à jour des FOPR
Participer à l'élaboration de protocoles de recherche	<ul style="list-style-type: none"> Presque tous les pharmaciens sont membres du COG et autres groupes pertinents et contribuent à l'application des protocoles Un pharmacien participe activement au Comité d'éthique de la recherche de l'hôpital Des pharmaciens à titre de chercheurs cliniciens à l'élaboration d'un ou 2 protocoles de recherche clinique et évaluative par année 	<ul style="list-style-type: none"> Tous Un pharmacien participe activement au Comité d'éthique de la recherche de l'hôpital Des pharmaciens à titre de chercheurs cliniciens à l'élaboration de 3 à 5 protocoles de recherche clinique et évaluative par année Des pharmaciens de l'équipe s'engagent activement dans la nouvelle unité de pharmacologie clinique; la publication d'au moins 2 articles/année des membres de l'équipe est ciblée

suite à la page 126

Tableau 4. Description des tâches pré- et post-méthode (suite et fin)

Activités pharmaceutiques	Avant	Après*
Continuité des soins	<ul style="list-style-type: none"> • Communication systématique entre le pharmacien des unités d'oncologie et de greffe de moelle osseuse et les pharmaciens de la pharmacie satellite d'oncologie • Communication occasionnelle entre le pharmacien des autres unités de soins et de l'équipe d'oncologie lors du transfert d'un patient • Appel des pharmacies communautaires ou d'autres hôpitaux lors du transfert d'un patient 	<ul style="list-style-type: none"> • Communication systématique entre le pharmacien des unités d'oncologie et de greffe de moelle osseuse et les pharmaciens de la pharmacie satellite d'oncologie • Communication systématique • Idem; les plans de soins sont inscrits au dossier pharmacologique informatisé et archivés de façon permanente
Activités cliniques consacrées aux soins ambulatoires		
Proposer une pharmacothérapie optimale	<ul style="list-style-type: none"> • Offert par les deux pharmaciens centralisés responsables de la production orale/parentérale à la pharmacie satellite 	<ul style="list-style-type: none"> • Offert par les deux pharmaciens centralisés responsables de la production orale/parentérale à la pharmacie satellite • Ajout d'heures pharmacien pour soins pharmaceutiques à la clinique externe
Réaliser un bilan comparatif à l'arrivée	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan pour les nouveaux patients effectué de façon non systématique et à partir du dossier papier 	<ul style="list-style-type: none"> • Bilan pour les nouveaux patients effectué de façon systématique et à partir d'un outil informatisé
Réviser le profil pharmacologique	<ul style="list-style-type: none"> • Revue centralisée à partir du dossier pharmacologique informatisé en tenant compte des nouvelles ordonnances 	<ul style="list-style-type: none"> • Revue centralisée et décentralisée à partir du dossier pharmacologique informatisé et du dossier médical complet
Réaliser un conseil de départ	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils dispensés de façon systématique et centralisée pour toute nouvelle ordonnance ou modification d'ordonnance 	<ul style="list-style-type: none"> • Conseils dispensés de façon systématique et centralisée ou décentralisée pour toute nouvelle ordonnance ou modification d'ordonnance

APES = Association des pharmaciens des établissements de santé du Québec, COG = Children's Oncology Group, FOPR = feuille d'ordonnance pré-rédigée, GMO = greffe de moelle osseuse, ISO7 = norme ISO pour les salles et enceintes de préparation.

*Implanté le 1^{er} mai 2009 (ou, pour les actions indiqués en *italic*, planifié d'ici le fin 2010).

que l'observance thérapeutique. L'absence d'informations relatives à l'effet de la présence du pharmacien sur des indicateurs tels que la mortalité et la durée de séjour peut toutefois être expliquée par le fait que ceux-ci sont difficilement mesurables en pratique compte tenu du nombre d'acteurs et de professionnels de la santé interagissant et pouvant influencer le devenir des patients. Cependant, sans nécessairement avoir d'influence mesurable, le pharmacien pourrait agir de manière importante sur ces deux indicateurs de par le rôle qu'il joue sur l'amélioration de la pharmacothérapie (utilisation de médicaments et de doses appropriés) lors de sa participation aux tournées médicales et aux unités de soins, une collaboration susceptible de réduire la durée de séjour et d'améliorer les soins prodigués aux patients. De plus, malgré l'absence de données dans la littérature médicale, le rôle du pharmacien demeure important, entre autres en matière d'observance thérapeutique, en particulier en hématologie-oncologie, un domaine où les conséquences de l'inobservance peuvent être désastreuses sur la santé des patients.

De même, notre recension indique la présence de données portant sur douze activités pharmaceutiques spécifiques. Bien que notre revue n'ait pas permis de déterminer des données en ce qui concerne le suivi de la nutrition parentérale et de la réalisation du bilan comparatif au départ du patient, nous

pensons que le pharmacien peut y jouer un rôle très important. Le profil pré- et post-description des tâches illustre des améliorations proposées tant sur le plan de la structure, que des outils et des activités proprement dites. Cette démarche a-t-elle considérablement changé la pratique ? Non, mais elle établit une base commune à tous les cliniciens pour la mise en place des changements proposés et pourra contribuer à établir des priorités de recherche évaluative pour mieux hiérarchiser les soins et les activités pharmaceutiques.

La pharmacie est une profession autonome, et chaque pharmacien doit bénéficier d'une certaine autonomie dans le modèle de pratique qu'il souhaite utiliser. Toutefois, pour qu'existent une cohérence et une continuité entre les pharmaciens au sein d'une équipe interdisciplinaire, nul doute qu'une démarche de mise à niveau de la pratique s'impose. Dans le contexte actuel de pénurie de pharmaciens hospitaliers au Canada, nous pensons que la méthode utilisée doit reposer sur une approche scientifique plutôt qu'administrative et doit être réalisée par les pairs.

Toutefois, cette démarche comporte des limites. En ce qui concerne la revue documentaire, il ne s'agit pas d'une revue systématique, mais d'une revue synthèse d'articles clés sélectionnés. Les études retenues ont été lues et cotées par notre

équipe seulement. On peut mettre en doute l'interprétation qui est faite des résultats consultés, compte tenu de l'échelle simplifiée de cote utilisée (A, B, C et D). De plus, la plupart des études retenues ont été menées puis analysées par des pharmaciens. Par ailleurs, les résultats publiés proviennent de pratiques spécialisées destinées aux adultes, et les résultats ne sont pas forcément généralisables. La pratique pédiatrique comporte des différences compte tenu de l'ajustement des doses selon le poids/surface corporelle, la nécessité de recourir à des préparations magistrales, la participation aux soins de tiers, comme les parents, le profil différent des affections, etc. En ce qui concerne le profil du secteur retenu, les données recueillies sur les interventions pharmaceutiques proviennent d'un journal de bord rédigé par chaque pharmacien et permettent de décrire la nature des interventions, mais pas leur influence. Le journal est rédigé par chaque pharmacien selon une politique cadre ; toutefois, il existe des différences entre pharmaciens sur la façon de tenir le journal, étant donné que certains ne le rédigent qu'a posteriori. En ce qui concerne la mise à jour de la description des tâches, elle est le fruit d'une discussion entre plusieurs acteurs du milieu et non pas d'une revue systématique de chaque activité cotée de façon indépendante selon les données recueillies. Cette mise à niveau du profil de pratique n'est toutefois pas forcément généralisable à tous les aspects de la pratique, compte tenu des particularités inhérentes à l'organisation de chaque service d'oncologie. Enfin, la pharmacie est une profession qui jouit d'une grande autonomie, et il n'est pas étonnant que chaque clinicien ait une approche individuelle de la manière de prodiguer des soins pharmaceutiques. Malgré ces limites, la description des tâches communes à l'ensemble des pharmaciens cliniciens doit uniformiser et rendre plus prévisible la prise en charge des patients. Dans le résultat final, en plus de la mise à niveau des activités et de leur hiérarchisation, des actions concrètes ont été déterminées. Les nouvelles interventions ont été planifiées et hiérarchisées. Les plus déterminantes, dans le futur, sont certainement la collaboration d'un nouveau pharmacien en clinique externe, la mise en place de lecteurs de codes à barres à l'administration, l'ouverture de la pharmacie satellite durant la fin de semaine.

Certains changements apportés ne sont pas uniquement liés à la démarche et pourraient plutôt être liés à l'évolution de la pratique, à la publication d'autres données⁵⁴ et aux interventions d'autres professionnels⁵⁵.

CONCLUSION

Il existe peu de données illustrant une démarche de mise à niveau de la pratique pharmaceutique dans un secteur de soins pharmaceutiques. Cette étude illustre le cas de l'hématologie-oncologie pédiatrique dans un centre hospitalier universitaire et comporte une revue de la documentation, un profil du secteur et un profil pré- et post-description des tâches des pharmaciens dans ce secteur. La mise en place de cette méthode a permis une mise à niveau ainsi qu'une amélioration du secteur de soins

pharmaceutiques d'hématologie-oncologie et pourra être utilisée pour l'évaluation de l'ensemble des secteurs de soins pharmaceutiques de notre établissement.

Références

1. Bussièrès JF. Services de pharmacie clinique. Dans : Johnson N, Hall K, Wilgosh C, Bussièrès JF, Harding J, Lefebvre P, et coll., comité de rédaction. *Rapport 2007-2008 sur les pharmacies hospitalières canadiennes*. Eli Lilly; 2008. pages 4-24. Publié à : http://www.lillyhospitalsurvey.ca/hpc2/content/2008_report/clinpharmacyservF.pdf Consulté le 20 février 2010.
2. Bond CA, Raehl CL. Clinical pharmacy services, pharmacy staffing, and adverse drug reactions in United States hospitals. *Pharmacotherapy* 2006;26(6):735-747.
3. Guidelines on handling hazardous drugs. Bethesda (MD) : American Society of Health-System Pharmacists; 2006. Publié à : www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/ASHPGuidelinesHandlingHazardousDrugs.aspx. Consulté le 15 mai 2009.
4. Guidelines for handling and disposal of hazardous pharmaceuticals. Ottawa (ON) : Société canadienne des pharmaciens d'hôpitaux; 1997. Publié à : www.cshp.ca/dms/dmsView/1_1_1_06-Disposal-o.hazardous-pha.pdf. Consulté le 18 mai 2009.
5. 2008 national patient safety goals: hospital. Oakbrook Terrace (IL) : Joint Commission; 2007. Publié à : www.jointcommission.org/NR/rdonlyres/82B717D8-B16A-4442-AD00-CE3188C2F00A/0/08_HAP_NPSGs_Master.pdf. Consulté le 12 mai 2009.
6. Beavers MB. Specializing in pediatric hematology and oncology. *Am J Health Syst Pharm* 2007;64(8):812-813.
7. Lunik MC, Peters BG, Wilson AL. Quality-improvement processes in an oncology pharmacy service. *Am J Health Syst Pharm* 1996;53(7):757-9.
8. Bourret J, Demers RF, Wordell D, Irani M, Baker J, Evangelista C. Medication use review process and information systems utilized for oncology chemotherapy quality improvement. *Pharm Pract Manag Q* 1996;16(1):1-17.
9. Wong WM, Ignoffo RE. If there are expert systems and dose checks, why do we still need the clinical pharmacist? *Pharm Pract Manag Q* 1996;16(1):50-58.
10. LeRoy ML, Pruemmer J. Impact of an oncology pharmacy residency training program on quality improvement initiatives in an oncology center. *Pharm Pract Manag Q* 1996;16(1):59-65.
11. Kellick MG, Hoffman DM, Murphy ML. Pharmaceutical services in a pediatric oncology day hospital. *Am J Hosp Pharm* 1976;33(11):1147-1149.
12. Broadfield L. The Canadian Oncology Pharmacy Research Network. *Can J Hosp Pharm* 1991;44(4):195-200.
13. Liekweg A, Westfeld M, Jaehde U. From oncology pharmacy to pharmaceutical care: new contributions to multidisciplinary cancer care. *Support Care Cancer* 2004;12(2):73-79.
14. Schulmeister L. Look-alike, sound-alike oncology medications. *Clin J Oncol Nurs* 2006;10(1):35-41.
15. Cohen MR, Anderson RW, Attilio RM, Green L, Muller RJ, Pruemmer JM. Preventing medication errors in cancer chemotherapy. *Am J Health Syst Pharm* 1996;53(7):737-746.
16. Pon D. Service plans and clinical interventions targeted by the oncology pharmacist. *Pharm Pract Manag Q* 1996;16(1):18-30.
17. Ladewski LA, Belknap SM, Nebeker JR, Sartor O, Lyons EA, Kuzel TC, et al. Dissemination of information on potentially fatal adverse drug reactions for cancer drugs from 2000 to 2002: first results from the research on adverse drug events and reports project. *J Clin Oncol* 2003;21(20):3859-3866. Erratum : *J Clin Oncol* 2004;22(6):1169.
18. Bernstein BJ, Blanchard LM. Economic and clinical impact of a pharmacy-based filgrastim protocol in oncology patients. *Am J Health Syst Pharm* 1999;56(13):1330-1333.
19. Dranitsaris G, Leung P, Warr D. Implementing evidence based antiemetic guidelines in the oncology setting: results of a 4-month prospective intervention study. *Support Care Cancer* 2001;9(8):611-618.
20. Engstrom C, Hernandez I, Haywood J, Lilienbaum R. The efficacy and cost effectiveness of new antiemetic guidelines. *Oncol Nurs Forum* 1999;26(9):1453-1458.

21. Rough SS, Carro GW. Developing and implementing oral 5-HT3 receptor antagonist guidelines: a multidisciplinary process. *Pharm Pract Manag Q* 1998;18(2):48-58.
22. Sano HS, Waddell JA, Solimando DA Jr, Doulaveris P, Myhand R. Study of the effect of standardized chemotherapy order forms on prescribing errors and anti-emetic cost. *J Oncol Pharm Pract* 2005;11(1):21-30.
23. Serrano Fabiá A, Caverro Rodrigo E, Albert Mari A, Almenar Cubells D, Jiménez Torres NV. Pharmaceutical validation as a process of improving the quality of antineoplastic treatment. *J Oncol Pharm Pract* 2005;11(2):45-50.
24. Bonnabry P, Cingria L, Ackermann M, Sadeghipour F, Bigler L, Mach N. Use of a prospective risk analysis method to improve the safety of the cancer chemotherapy process. *Int J Qual Health Care* 2005;18(1):9-16.
25. Bremberg ER, Hising C, Nylén U, Ehrsson H, Eksborg S. An evaluation of pharmacist contribution to an oncology ward in a Swedish hospital. *J Oncol Pharm Pract* 2006;12(2):75-81.
26. Broadfield L. Survey of Canadian oncology pharmacy services—the emergence of a specialty. *Can J Hosp Pharm* 1991;44(3):111-120.
27. King RS, Wordell CJ, Haupt BA. Pharmaceutical services and impatient drug costs in bone marrow transplantation. *Am J Hosp Pharm* 1994; 51(10):1339-1342.
28. Knapp KK, Okamoto MP, Black BL. ASHP survey of ambulatory care pharmacy practice in health systems—2004. *Am J Health Syst Pharm* 2005;62(3):274-284.
29. Lau P, Stewart K, Dooley M. The ten most common adverse drug reactions (ADRs) in oncology patients: do they matter to you? *Support Care Cancer* 2004;12(9):626-633.
30. Lothian ST, Fotis MA, von Gunten CF, Lyons J, Von Roenn JH, Weitzman SA. Cancer pain management through a pharmacist-based analgesic dosing service. *Am J Health Syst Pharm* 1999;56(11):1119-1125.
31. Lustig A. Medication error prevention by pharmacists—an Israeli solution. *Pharm World Sci* 2000;22(1):21-5.
32. Raehl C, Bond C. Clinical pharmacy services in hospitals educating pharmacy students. *Pharmacotherapy* 1998;18(5):1093-1102.
33. Riechelmann RP, Tannock IF, Wang L, Saad ED, Taback NA, Krzyzanowska MK. Potential drug interactions and duplicate prescriptions among cancer patients. *J Natl Cancer Inst* 2007;99(8):592-600.
34. Sassi G, Striano B, Merlo UA. A reporting system for the assessment of chemotherapy toxicity. *J Oncol Pharm Pract* 2005;11(2):63-67.
35. Shah S, Dowell J, Greene S. Evaluation of clinical pharmacy services in a hematology/oncology outpatient setting. *Oncology* 2006;40(9):1527-1533.
36. Taylor T, Dupuis L, Nicksy D, Girvan C. Clinical pharmacy services in a pediatric hematology/oncology clinic: a description and assessment. *Can J Hosp Pharm* 1999;52(1):18-23.
37. Trifilio S, Verma A, Mehta J. Antimicrobial prophylaxis in hematopoietic stem cell transplant recipients: heterogeneity of current clinical practice. *Bone Marrow Transplant* 2004;33(7):735-739.
38. Waddell JA, Solimando DA Jr, Strickland WR, Smith BD, Wray MK. Pharmacy staff interventions in a medical center hematology—oncology service. *J Am Pharm Assoc (Wash)* 1998;38(4):451-456.
39. Holdsworth MT. State of oncology pharmacotherapy. *Ann Pharmacother* 2006;40(12):2238-2239.
40. Position paper on critical care pharmacy services. Society of Critical Care Medicine and American College of Clinical Pharmacy. *Pharmacotherapy* 2000;20(11):1400-1406.
41. Morris CR, Hickman MJ. Medical oncology pharmacy: a new role for the clinical pharmacist. *Am J Pharm Educ* 1977;41(3):278-280.
42. Honda DH. Role of the clinical pharmacist in oncology care. *Front Radiat Ther Oncol* 1980;15:157-161.
43. Caselnova DA 3rd, Dzierba SH, O'Neill MS, Dillon KR, Farley PC. Implementing clinical pharmacy services in an outpatient oncology clinic. *Am J Hosp Pharm* 1985;42(6):1348-1352.
44. Tanaka GJ, Fujiwara J, Kramer H, Bredt AB, Wortmann M. Justification and implementation of an oncology pharmacist practitioner in an HMO setting. *Hosp Pharm* 1985;20(8):568-569, 573-574.
45. Specialties: oncology pharmacy. Washington (DC) : Board of Pharmaceutical Specialties. Publié à : www.bpsweb.org/specialties/oncology.cfm. Consulté le 15 mai 2009.
46. Stull MD, Iannucci A, Bertin RJ. Board-certified oncology pharmacists: partners in the multidisciplinary care of cancer patients. *Commun Oncol* 2006;3:284-286. Publié à : www.communityoncology.net/journal/articles/0305284.pdf. Consulté le 20 février 2010.
47. American College of Clinical Pharmacy; American Society of Health-System Pharmacists. Oncology review course. Bethesda (MD) : American Society of Health-System Pharmacists ; 2009. Publié à : www.ashp.org/Import/CONTINUINGEDUCATIONCE/LiveActivities/OncologyCourse.aspx. Consulté le 18 mai 2009.
48. Butcher L. Demand for oncology pharmacists growing as key role is increasingly valued. *Oncol Times* 2008;30(16):6.
49. ASHP, Council on Professional Affairs. ASHP guidelines on preventing medication errors with antineoplastic agents. *Am J Health Syst Pharm* 2002;59(17):1648-1668.
50. Statement on the pharmacist's role in hospice and palliative care. Bethesda (MD) : American Society of Health-System Pharmacists; 2002. Publié à www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/Hospice.aspx. Consulté le 18 mai 2009.
51. Oncology pharmacy specialist [définition]. Dans : Dictionary of cancer terms. National Cancer Institute. Publié à : www.cancer.gov/templates/db_alpha.aspx?CdriID=44699. Consulté le 12 mai 2009.
52. Policy 3.1.2. Section 3. Requirements for institutional membership (formerly "comprehensive pediatric hem/onc requirements"). Children's Oncology Group; 2001. Publié à : www.childrensoncologygroup.org/MiscellaneousPdf/3.1.2ReqInstMmbrshp.pdf. Consulté le 18 mai 2009.
53. Accès aux normes : Gestion des médicaments. Ottawa (ON) : Agrément Canada. Publié à : www.accreditation.ca/programmes-d-agrements/achat-de-normes/. Consulté le 20 février 2010.
54. American College of Clinical Pharmacy Research Affairs Committee; Fagan SC, Touchette D, Smith JA, Sowinski KM, Dolovich L, Olson KL, et al. The state of science and research in clinical pharmacy [American College of Clinical Pharmacy white paper]. *Pharmacotherapy* 2006; 26(7):1027-1040.
55. Delaney L, Chambers C, Roldán G, De Robles P, Cairncross G, Forsyth P, et al. A feasibility study to assess the integration of a pharmacist into neurooncology clinic. *J Oncol Pharm Pract* 2008;15(2):79-85.

Jean-François Bussièrès, B. Pharm., M. Sc., MBA, FCSHP, est chef du département de pharmacie et de l'unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Québec.

Antoine Robelet, D. Pharm., était assistant de recherche à l'unité de recherche en pratique pharmaceutique durant la réalisation de cette évaluation, CHU Sainte-Justine, Montréal, Québec.

Roxane Therrien, B. Pharm., M. Sc, est pharmacienne au département de pharmacie, CHU Ste-Justine, Montréal, Québec.

Karine Touzin, B. Sc., M. Sc., est assistante de recherche et coordonnatrice de l'unité de recherche en pratique pharmaceutique, CHU Sainte-Justine, Montréal, Québec.

Adresse de correspondance :

Jean-François Bussièrès
Pharmacie
CHU Sainte-Justine
3175, chemin de la côte Sainte-Catherine
Montréal (Québec) H3T 1C5

Courriel : jf.bussieres@ssss.gouv.qc.ca